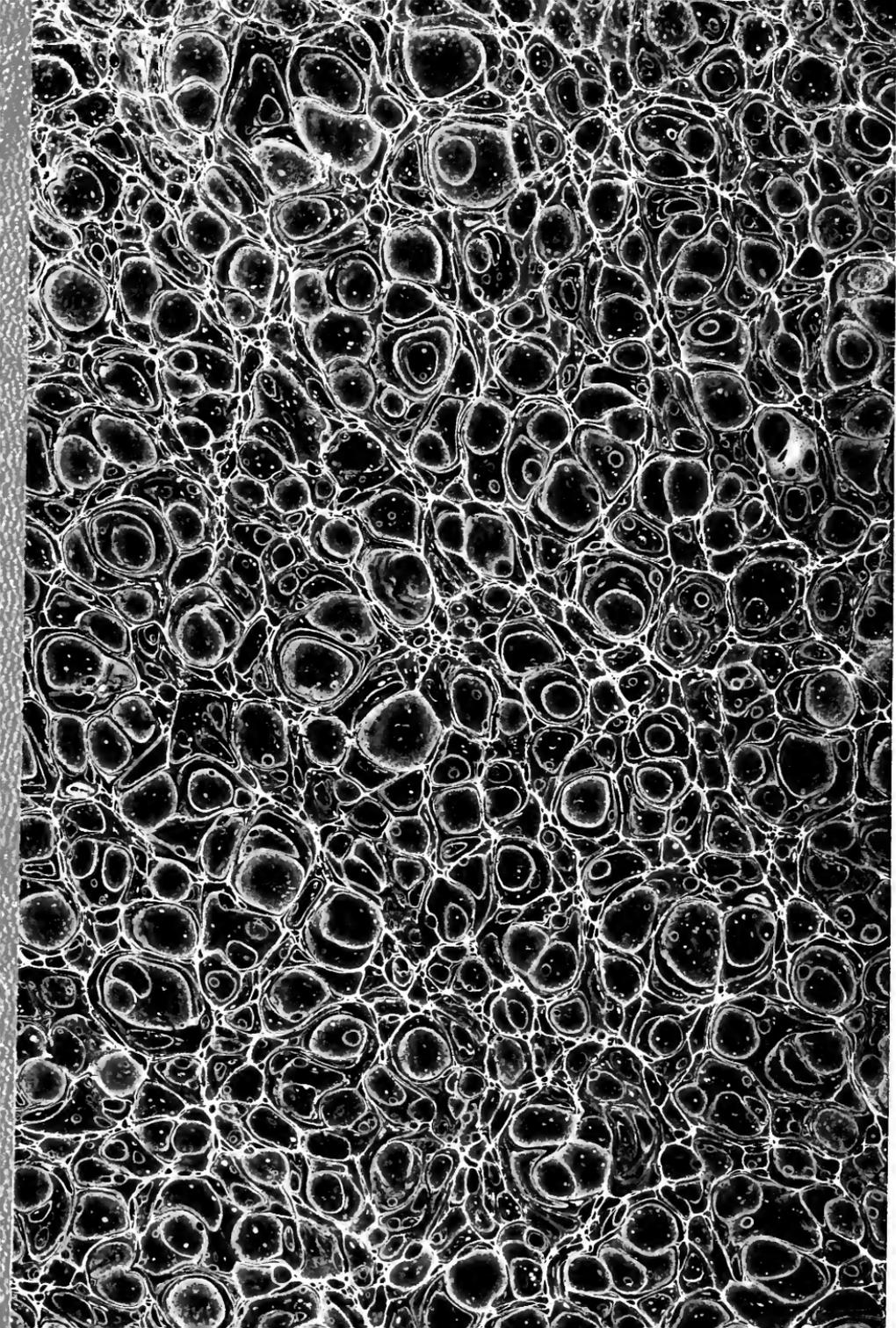
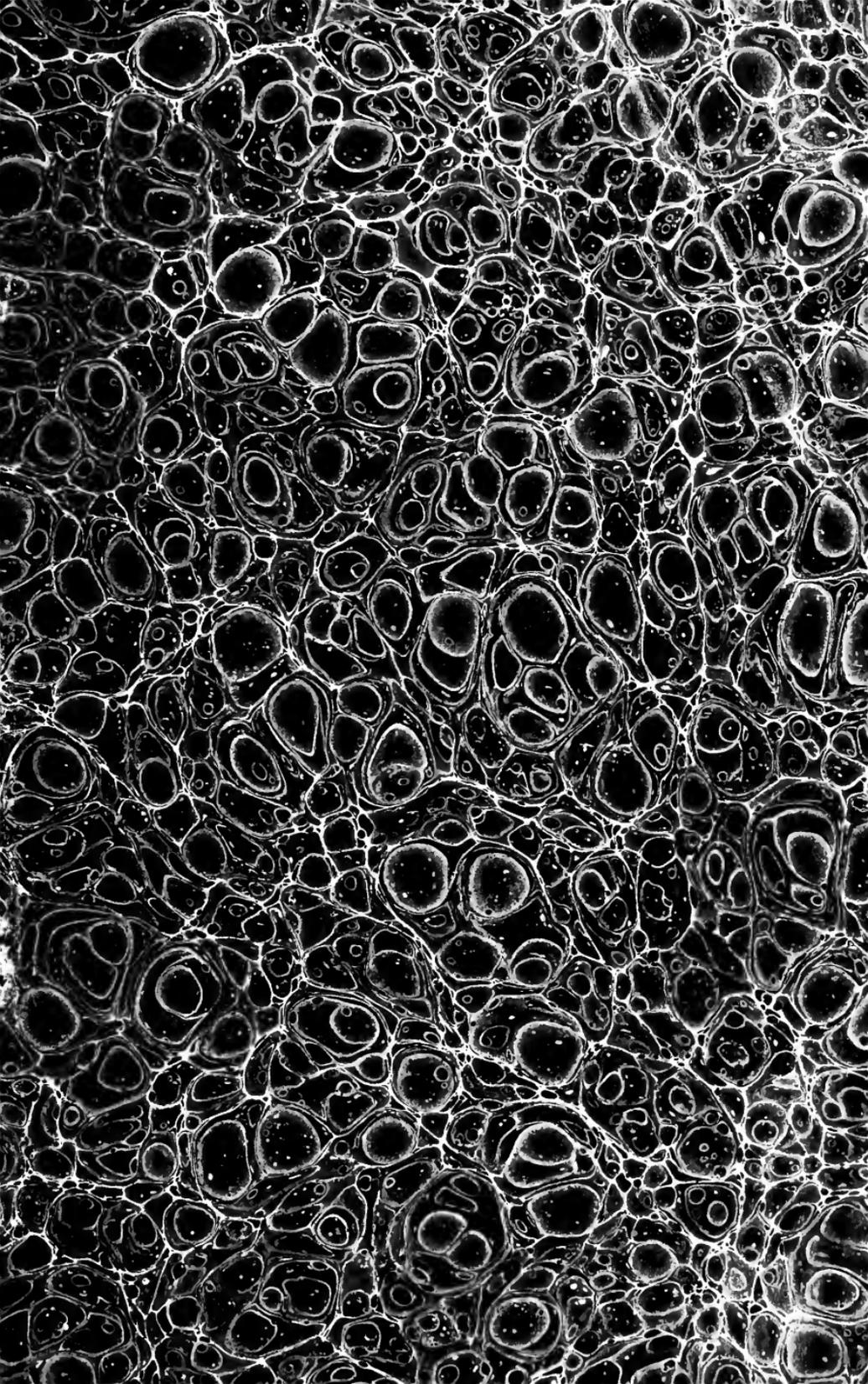
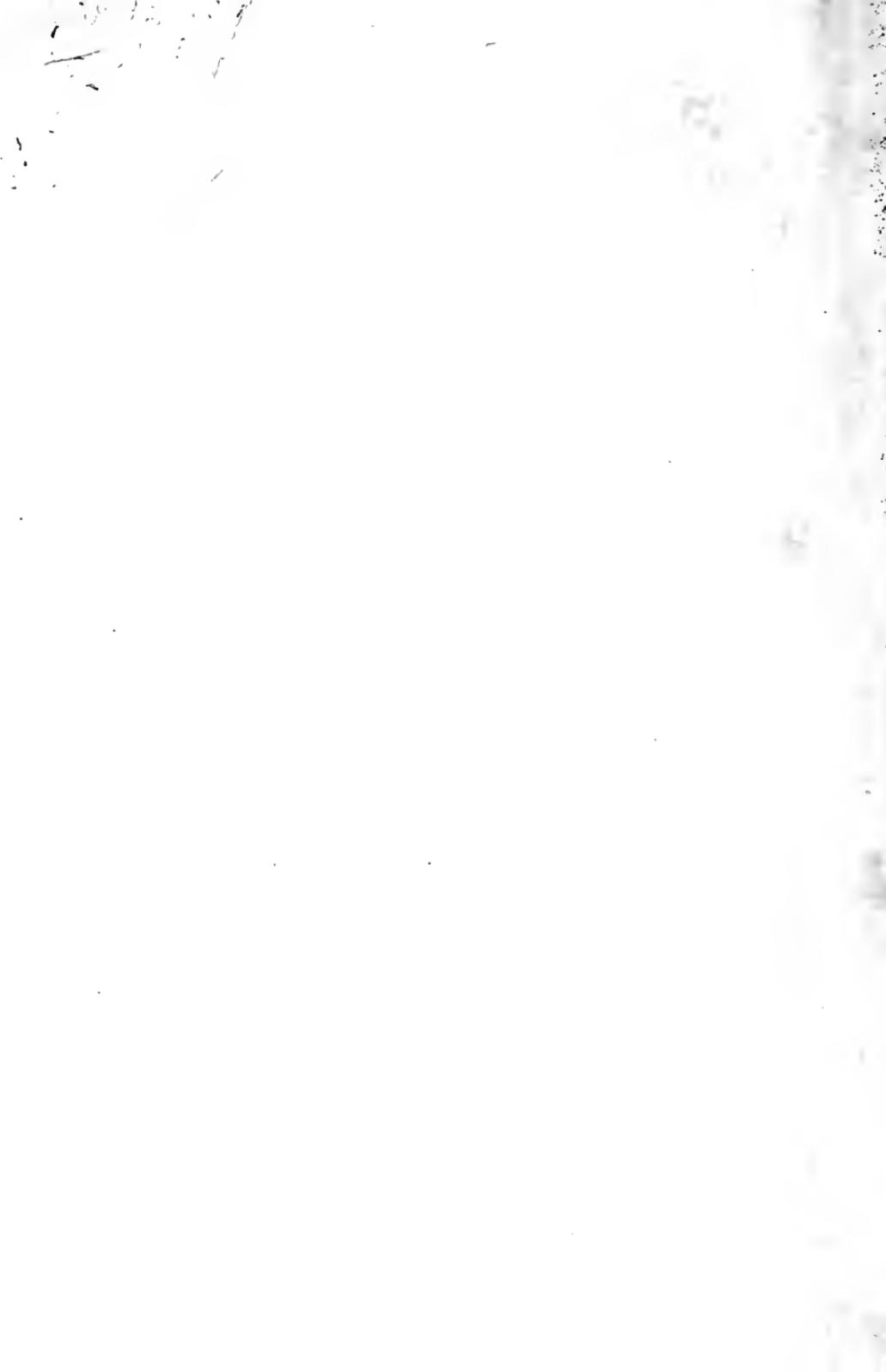




3 1761 08103733 5







Digitized by the Internet Archive
in 2010 with funding from
University of Toronto



LA

su ajer...

REPÚBLICA ARGENTINA

OBRA ESCRITA EN ALEMAN

POR

RICARDO NAPP

CON LA AYUDA DE VARIOS COLABORADORES

Y POR ENCARGO

DEL

COMITÉ CENTRAL ARGENTINO PARA LA EXPOSICION EN FILADELFIA

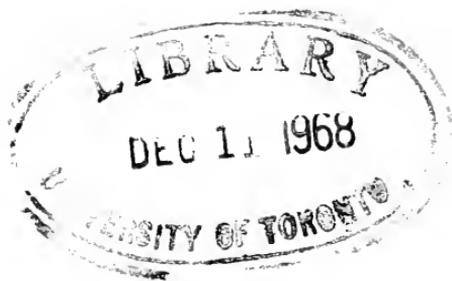
(Con varios Mapas)



BUENOS AIRES

Impreso por la SOCIEDAD ANÓNIMA, calle de Belgrano. 189

1876



F
2808
N318

INDICE

Capítulo	Páginas
I Introduccion.....	1
— II Reseña histórica.....	9
— III Límites, área y poblacion (con el mapa general del pais).....	23
— IV Clima.....	33
— V Configuracion física de la República.....	41
— VI Geología de la República Argentina.....	63
— VII Cuadro de la Vegetacion de la República Argentina (con dos mapas iluminados).....	77
— VIII La Fauna Argentina.....	137
— IX La proporción química y física del terreno en la formacion de la Pampa.....	175
— X Minerales explotables de la República Argentina.....	189
— XI Los distritos mineros del Nevado de Famatina.....	197
— XII Algunos sulfatos naturales (con tres bosquejos geognósticos).....	215
— XIII Las aguas minerales.....	237
— XIV Materias de curtir y análisis químico de las cenizas.....	257
— XV Industria textil, de teñir, y materias tintóreas.....	272
— XVI Agricultura de la República Argentina.....	284
— XVII Vias de comunicacion (con un mapa).....	313
— XVIII Comercio é Industria.....	332
Estadística del Comercio Exterior.....	U á XCVII
— XIX Constitucion de la Nacion Argentina.....	310
— XX Hacienda, Deuda pública, Presupuesto, Ley de Aduana, Sistema monetario, de pesas y medidas.....	358
— XXI Instruccion pública, Institutos científicos, Culto, Prensa, etc.....	372
— XXII Ejército y Marina.....	388
— XXIII Indios y Fronteras (con un mapa de la Pampa).....	399
— XXIV Inmigracion y Colonizacion.....	412
— XXV Las 14 Provincias y los Territorios Nacionales.....	425
Conclusion Mensaje del Presidente.....	460



CAPITULO I.

Introduccion

Basta dirigir una mirada al Mapa-Mundi para reconocer la importancia del país surcado por el majestuoso Río de La Plata y por sus grandes afluentes, el Paraná, el Paraguay y el Uruguay.

Pero no es solamente su vasta superficie lo que constituye la gran importancia de la República Argentina en el comercio exterior; quizá influye en mayor grado, en este sentido, su incomparable red fluvial.

La embocadura del Plata, á dos mil millas inglesas de distancia de la del Amazonas, es la puerta de la porcion Sud-oriental de la América Meridional. El sistema hidrográfico de La Plata penetra al corazon de América y hasta las gigantescas Cordilleras de los Andes; podría compararse al sistema venoso del cuerpo humano, porque como este, se ramifica á todos lados en numerosos canales, destinados por la Naturaleza á hacer palpar la vida en ese coloso no bien despertado aún. Son estos rios los que harán accesibles las riquezas naturales, que pesan sobre el país cual un manto sofocante, ó, para terminar nuestras expresiones figuradas, son estos rios los que abrirán al comercio universal este país con el que tan pródiga se ha mostrado la Naturaleza.

Los tesoros minerales, no solo de las provincias del Norte de nuestra República, sino tambien los de Bolivia, tan rica en metales, ya no serán llevados dentro de poco en bestias de carga á los puertos de la costa occidental, atravesando crestas de montañas casi inaccesibles y cubiertas de nieve perpétua, ó desfiladeros semejantes á abismos, para emprender luego el peligroso viaje alrededor del Cabo de Hornos, sino que, en adelante, el vapor los transportará por el Río Bermejo, por el Paraguay, por el Paraná y el Plata hasta Buenos Aires, donde hallarán su mercado principal.

No hay duda de que, en un corto número de años, una parte considerable del comercio de exportacion ó importacion de Chile, de Bolivia y aun del Perú, tendrá á Buenos Aires como plaza central, porque la República Argentina no satisfecha aún con sus grandes rios y corrientes, poco explorados hasta ahora, establece ferro-carriles que no solamente se extenderán hasta las fronteras del país, sino tambien al través de los Andes, para juntarse con los de Chile, creando así una via ferrea entre la embocadura del Plata y Valparaiso, el puerto mas considerable de la costa occidental. A este efecto, el Gobierno Argentino ha entrado ya en relacion con empresas constructoras, y ha suscripto los contratos; las vias están ya trazadas, y por consiguiente, puede esperarse con toda seguridad que dentro de cinco ó seis años el *ferro-carril trasandino-interoceánico* estará abierto á la explotacion; y aunque las mercancías gruesas preferirán probablemente la via acuática del Estrecho de Magallanes, los viajeros y las mercancías finas procedentes de Chile y del Perú ó destinadas á estas Repúblicas, pasarán entónces por la via de Buenos Aires.

En proporcion, la República Argentina ha sido poco explorada aún; su importancia no se ha reconocido suficientemente, pero todo ello no es mas que una consecuencia lógica de su pasado político. Los países llamados hoy «Repúblicas Platenses» es decir, las Repúblicas del Paraguay, Uruguay y Argentina, formaban en otro tiempo, junto con la parte de Bolivia, el virreinato Español de Buenos Aires, gimiendo bajo el yugo colonial mas de tres siglos, — desde su descubrimiento hasta su independencia, conquistada con tantos sacrificios. La tarea principal de la administracion de la Corona se había reducido á aislar material y espiritualmente estos ricos y extensos países, reinando, desde el primero hasta el último momento, un sistema minucioso y vigilante, cuyo único fin consistía en mantener aquel aislamiento. Los habitantes de las colonias hispano-americanas no podían entrar en relaciones comerciales ni con el extranjero, ni con las demás colonias. El gobierno de la madre-pátria vendía el monopolio de la importacion á algunos traficantes españoles, y no satisfecho aún con esto, llegó hasta prohibir la exportacion durante largos años. El mismo gobierno hasta indicaba lo que sus posesiones de Ultramar debían producir, sin tomar en cuenta las relaciones del clima ó del suelo. Tal provincia no tenía libertad de plantar tabaco — ni aún para el consumo del mismo cultivador — á tal otra se le prohibía el cultivo del azúcar, á otra el del algodón, á una cuarta el del café, — en una palabra, la España trataba más aún de oprimir que de sacar provecho de sus colonias.

Cuando á fines del siglo XVIII la España adoptó una política mas liberal para con ellas, se permitió al virreinato de Buenos Aires, que acababa de establecerse, que cargase anualmente dos buques, sólo dos, de cien toneladas cada uno, con los productos de sus

haciendas, ya florecientes á la sazón, y los enviara á los mercados de la madre-pátria; y si bien es cierto que en aquel tiempo era considerable el comercio de contrabando, ejercido principalmente por los Ingleses y los Portugueses, es evidente que sólo las mercancías finas europeas podían importarse de este modo, haciéndose imposible la exportación de los productos voluminosos del país.

Entretanto llegó el año 1810 y junto con él la revolución del vireinato de Buenos Aires contra el dominio español, en cuya consecuencia se facilitaron mucho las relaciones comerciales, pero por lo pronto no tuvieron resultado los decretos del caso, porque la España continuó dominando durante algunos años la embocadura del Plata por medio de sus fortalezas en Montevideo y de sus buques de guerra. Cuando por fin vino á ser completa la emancipación de la España, ruinosas guerras civiles estallaron en el Interior, y como resultado de estas querellas, se estableció en Buenos Aires, en 1835, el famoso dictador Rosas, quien fortaleció su dominio en Buenos Aires, único puerto entonces de la República, por la ostentación de un americanismo ó nativismo brusco, llevado hasta el extremo, lo que conducía á conflictos continuos con las potencias marítimas europeas, conflictos que, á su vez, fueron causa de bloqueos que duraron varios años. La Francia y la Inglaterra, muy poco al corriente de las condiciones de este país, no podían reconocer que la conducta adoptada en sus relaciones con Rosas, venía á robustecer el dominio de este tirano, que tenía el mayor interés en conservar la debilidad del Interior y su dependencia de la Ciudad de Buenos Aires que dominaba por completo.

Después de la caída de Juan Manuel Rosas, en el año 1852—(para recordarlo aquí como curiosidad, Rosas fué llevado á Inglaterra por un navío de guerra inglés y recibido por las autoridades inglesas con demostraciones honoríficas)—el país pudo respirar libremente, todas las restricciones del comercio cesaron y la navegación fluvial fué declarada libre para todos los pabellones. Este decreto del Director Provisorio de la Confederación Argentina, el General Urquiza, vencedor del Dictador Rosas, lleva la fecha del 28 de Agosto de 1852 y fué puesta en ejecución el 1° de Octubre próximo siguiente.

El desarrollo de la República Argentina, comienza, pues, con el año 1853, ó mas bien con el de 1862, en que la Nación se constituyó definitivamente; y cuando se contempla ahora el progreso en todo sentido alcanzado por el país en tan corto período, de 1862 á 1875, no se puede negar que tal adelanto no tiene rival.

La extensión de la República Argentina es de 4.195,500 \square kilómetros, con una población alrededor de 2.400,000 habitantes. Extendiéndose desde el 20° hasta el 56° de latitud Sur y desde el 53° 30' hasta el 71° 30' de longitud Occidental (Meridiano de Greenw.), la República Argentina no forma parte de los países tropicales propiamente dichos, aunque todos los productos de la zona tórrida

crezcan bien en su porcion setentrional, pudiéndose cultivar en ella en grande escala y de excelente calidad, el café, el azúcar, el algodón, etc.

Además, la República tropical del Paraguay, que no solamente sobrepasa en fertilidad al Brasil, sino tambien á las Antillas, no es sino una dependencia Argentina, considerada bajo el punto de vista comercial, por estar obligada á llevar los productos de su suelo incomparablemente fértil á los mercados de Buenos Aires, y aún cuando en la actualidad se halle demasiado agotada—á causa de la larga guerra contra la Triple Alianza—para poder producir mucho, no es permitido desconocer su importancia comercial, como país tributario de los mercados Argentinos.

La fertilidad del suelo Argentino es admirable;—á tal grado llega, que hoy ya se exporta trigo de la República, aunque su poblacion agrícola, propiamente dicha, apenas llegue á 20,000 almas, inclusive las mujeres y los niños.

Del hecho de que las Pampas solo producian naturalmente yerbas y carecian de árboles, se ha querido deducir que estos terrenos no eran propios para la labranza, existiendo además en Europa la equivocada creencia de que todo el país no era sino una pampa continua. Como casi siempre sucede en tales circunstancias, la práctica ha dado un desmentido á estas conclusiones aventuradas de la teoría: las colonias agrícolas—la República Argentina cuenta hoy mas de treinta—se hallan ubicadas casi exclusivamente en la Pampa, obteniendo los colonos que á conocimientos prácticos unan actividad en el trabajo y perseverancia, resultados tan sorprendentes, que solo en el cerebro de teóricos tenaces puede persistir la opinion de que el suelo de la Pampa no sea propio para la agricultura. Aunque actualmente la exportacion de cereales no sea aún muy considerable, no hay duda de que en un corto número de años la harina Argentina eliminará la de Estados- Unidos de los mercados de la costa oriental de la América del Sur, y que el mercado de granos en Europa experimentará la influencia de la produccion Argentina.

Con el aumento de poblacion, y por consiguiente, de trabajadores, el tabaco, el aceite, el lino, etc., pronto ocuparán tambien un lugar importante en las listas de nuestros productos exportados, desarrollándose al mismo tiempo el cultivo de la viña y del algodón, la fabricacion del azúcar, la cria del gusano de seda, la produccion de materias tintóreas, etc.

Las preciosas maderas de construccion de los inmensos bosques que constituyen otra riqueza de nuestro país, aparecerán tambien entre los artículos de exportacion. Solamente aquel que no conozca de todo el país sino la Provincia de Buenos Aires podrá ponerlo en duda; pero la Provincia de Buenos Aires no es la República Argentina, y sí solo una fraccion, y así mismo, fraccion dotada de riquezas naturales, en proporcion no menos sorprendentes.

En la Exposicion Nacional que tuvo lugar en Córdoba en 1871, se han podido ver las muestras de algunas centenas de especies indígenas de maderas de construccion y la Exposicion Internacional de Viena ha presentado otra ocasion de convencerse de la riqueza de nuestra República en este sentido, pues el Departamento Nacional de Agricultura habia expuesto una coleccion de maderas indígenas que, á pesar de no representar sino una parte de las especies de árboles de los bosques de la provincia de Corrientes, ha obtenido una mención honorífica.

Pero por grande que pueda llegar á ser la exportacion de nuestros productos vegetales, la industria minera sobrepasará mas tarde á la agrícola. Tampoco en este sentido la Provincia de Buenos Aires se puede comparar á otras partes de la República, pues como todas las porciones litorales de nuestro pais, está formada de terrenos llanos, mientras que en el interior, por el contrario, extensas llanuras alternan con agradables valles y montañas que lanzan al cielo sus picos atrevidos cubiertos de nieves eternas. Estas montañas esconden una riqueza increíble de minerales de toda especie, y si estos depósitos no han rendido aún sino una parte muy reducida de sus tesoros, las causas que ha habido para ello no fueron elementales y son por consiguiente fáciles de vencer.

Construyendo ahora ferro-carriles hasta las mas avanzadas regiones de la República, está ya vencido el mayor obstáculo para la exportacion de los productos de las minas, porque estos ferro-carriles harán mas accesibles los depósitos minerales, ó, por mejor decir, los abrirán por vez primera á la industria emprendedora.

No faltarán, una vez vencida esta dificultad principal, ni la energía ni los capitales necesarios.

No hay que poner, pues, en duda, la gran importancia del futuro comercio de exportacion de la República Argentina; pero se engañaría quien creyera que recién en el porvenir tendrá valor nuestra exportacion, pues aunque actualmente la labranza, la minería y la industria fabril no tengan sino una importancia relativa, existe, entretanto, otra rama de industria cuya importancia no se podría negar. De nuestros ganados provienen hoy dia casi todos los artículos de exportacion, y es incuestionable que seguiremos enviando enormes cantidades de materias primas al viejo mundo. Las pieles, los cueros, el sebo, la cerda, el tasajo, los huesos, etc. seran siempre artículos apreciados, y su valor aumentará de dia en dia con el incremento de poblacion de la Tierra, de lo que resultará la disminucion de la industria ganadera; y algun dia, á no dudarlo, se hará sentir, tambien en nuestra República una gran densidad de poblacion, pero de seguro, en los dos ó tres siglos siguientes, esta densidad no será tal que influya sobre nuestra produccion de los artículos mencionados, porque la extension de este pais es tan inmensa, que ofrece espacio suficiente para un gran desarrollo de la labranza, de la industria y de la ganadería.

Demostrada así la importancia del comercio de exportacion presente y mas aún del venidero de la República Argentina, nos ocuparemos de su comercio de importacion, que por cierto no es de menor trascendencia. Hoy dia nuestro pais recibe una cantidad tan enorme de mercancias, que causa sorpresa, particularmente al compararla con la poblacion, sobrepasando de un modo considerable la importacion á la exportacion, lo que no puede menos de influir de una manera poderosa en el interés del dinero, porque esta importacion ocasiona una salida continua de grandes sumas para el extranjero. Además, los grandes empréstitos nacionales se contratan en el exterior y el capital de fundacion y operaciones de la mayor parte de las grandes empresas, instituciones de crédito y casas fuertes, es de orígen extranjero, de modo que las rentas de estos empréstitos, que en su totalidad representan sumas considerables, salen tambien del pais.

Como consecuencia lógica de estas circunstancias, existe aquí una elevacion constante en el interés del dinero, lo que sin embargo no influye sobre el desarrollo del pais, porque en tiempos normales son tan considerables las ganancias, en cualquier ramo de industria, que no es difícil abonar intereses mayores, y son estas ganancias tan ingentes, que no solo redundan en beneficio de los comerciantes sino tambien de los obreros, proporcionando un bienestar individual que, á su vez, ocasiona un consumo mayor y por consiguiente aumenta la importacion.

La República Argentina desde su orígen, el cual coincide con su separacion de la España, está organizada como Confederacion, habiéndose constituido definitivamente como tal en 1862. Los Estados Confederados, impropriamente llamados Provincias, son: Buenos Aires, cuya Capital es residencia provisoria del Gobierno Nacional, Entre-Ríos, Corrientes, Santa Fé, San Luis, Mendoza, San Juan, Catamarca, Santiago del Estero, Rioja, Tucuman, Salta y Jujuy, cuyas respectivas capitales llevan los mismos nombres que las provincias, exceptuando Entre-Ríos que tiene como tal la Concepcion del Uruguay.

La mas poblada de todas las provincias es Buenos Aires, la que, lo mismo que Santa Fé, Entre-Ríos y Corrientes — provincias del litoral — se ocupa con especialidad de ganadería; últimamente en Santa Fé, en Buenos Aires, y tambien en Entre-Ríos, ha tomado mayor desarrollo la labranza. Aunque tambien en las otras provincias la industria ganadera no deja de tener su importancia, ella no alcanza, sin embargo, á la que tiene en las cuatro provincias litorales.

La Constitución Argentina es incuestionablemente una de las mas liberales de todas las Constituciones modernas, aún comparándola con la de los Estados-Unidos, que ha servido de modelo general, pero habiéndose cambiado algunos de sus artículos en un sentido mas liberal aún. Quizá la Constitución Argentina lo sea demasiado, á lo ménos podría tolerarse la opinion de que, investido de mayor autoridad el Poder Ejecutivo, habría evitado probablemente mas de una querrela política. Inmediatamente despues de sacudir el yugo colo-

nial de los Españoles, sus gefes políticos, que no siempre eran tan prácticos como bien intencionados, decretaron una libertad casi ilimitada, de modo que este país vino á ser una república ántes de tener republicanos. Para un pueblo siempre es peligroso el precipitarse de un extremo á otro, sin pasar antes por un período transitorio; el antiguo continente así nos lo confirma día á día, probándonos que un pueblo no puede cambiar impunemente de una manera súbita sus instituciones, por enfermizas que sean. Aquí el cambio era mas brusco que lo que es posible imaginarse en Europa. Un pueblo al que su gobierno no le permitió ni aún aprender á leer y escribir; un pueblo cuya ignorancia había sido sostenida sistemáticamente por el clero y por los magistrados durante varios siglos; un pueblo aislado totalmente del mundo entero, que aún ayer — para expresarlo en pocas palabras — sufría el yugo colonial español, ese pueblo se dá hoy la Constitución mas liberal, la mas hermosa posible.

El pueblo no podía prepararse á la libertad en el hogar, detrás del arado ó en el estudio, porque además de no conocer por lo general lo que esto significaba, tenía que ceñirse la espada del combate para luchar durante largos años por la independencia de la patria.

Que este pueblo al terminar la guerra no estaba aun en condiciones de gozar de las libertades conquistadas, no es mas que una consecuencia de la misma guerra, pues no podía ser un pueblo de ciudadanos, porque las virtudes cívicas no se desarrollan entre el fragor de las batallas. Los Argentinos iniciaban la heroica lucha por su independencia cual un esclavo que acaba de romper el yugo y se encuentra como instrumento ciego y dócil de sus gefes al terminar esta guerra,—grande obra cuya coronación fué no sólo su independencia propia, sinó tambien la de sus hermanas,—pues esta misma guerra había engendrado, en vez de la libertad cívica, gefes influyentes, que mas tarde habian de convertirse en famosos *caudillos*.

Muchos pueblos no habrian podido resistir á tantas desgracias, y debe considerarse como prueba de una vitalidad extraordinaria, que la República Argentina no sólo haya sobrevivido á este período de sufrimientos que ha durado mas de una generacion, sinó que haya recobrado sus fuerzas tan súbitamente, que hoy es el país mas adelantado y mas poderoso de la América Española de otros tiempos.

Hoy tenemos 1950 kilómetros de via férrea en explotación, 340 kilómetros en construcción, 4700 kilómetros concedidos, 1100 kilómetros decretados, sin mencionar aquellos que solo existen en estado de proyecto. Nuestra red telegráfica se extiende por todo el país, y nos hace comunicar directamente con la Europa, con la América Setentrional y con la costa occidental de la América del Sur. Nada ménos que 22 vapores vienen cada mes de los puertos europeos y vuelven á ellos; millares de inmigrantes nos llegan mensualmente desde los países demasiado poblados de la Europa, y aunque á principios de este año se produjo una reemigración algo considera-

ble ella era el resultado de circunstancias escepcionales, como en todas partes se hacen sentir de tiempo en tiempo.

La República Argentina se desarrolla y marcha á pasos agigantados y seguros en pús de un gran porvenir; pero para llegar á ese fin necesita la cooperacion del exterior, porque sus resortes son demasiado poderosos y demasiado diversos para poder explotarlos todos á la vez, con una poblacion tan reducida como actualmente tiene.

Es necesario multiplicar diez y aun veinte veces su poblacion para poder disponer de las fuerzas que el trabajo requiere; es necesario adquirir capitales y hombres competentes, prácticos y teóricos, á los que el país brinda un campo tan extenso como productivo.

No hay en el mundo un país tan favorecido por la Naturaleza como la República Argentina, lo que se demostrará en las páginas siguientes, tanto cuanto lo permita el reducido espacio y el corto tiempo de que se dispone para la confeccion de este libro.

Buenos Aires, Octubre de 1875.

CAPITULO II.

Reseña histórica

No contenta la España con la soberanía de un continente, ambicionaba de sus rivales, los Portugueses, las supuestas riquezas de las islas Molucas, y trataba de apoderarse de estas colonias situadas en el archipiélago Malayo. Para alcanzar este fin, se buscó una comunicación de los dos océanos, y esta importante empresa fué confiada al mas hábil marino de su tiempo, el piloto JUAN DIAZ DE SOLIS, entregándole el mando de dos buques. El 8 de Octubre de 1515, partió SOLIS del puerto de Lepe, y siguiendo las costas brasileras, llegó á la embocadura del Rio de la Plata, en el que penetró hasta la isla de Martín García, llamada así por el nombre de su segundo piloto. Con motivo de un desembarque en la ribera oriental, SOLIS y algunos de sus compañeros fueron víctimas de una emboscada de indígenas de la tribu de los Charruas. Privada de su gefe, la tripulacion no quiso emprender la exploracion del país recién descubierto, sino que volviendo las proas se dirigió á su pátria. El funesto desenlace de esta primera expedicion paralizó la energía de los Españoles hasta el momento en que las conquistas de los Portugueses en la América Meridional excitaron nuevamente la ambicion de sus rivales, y dieron ocasion á que el gobierno español equipara una nueva expedicion para contrariar á los Portugueses, quienes, despues del descubrimiento del Brasil por CABRAL, quince años ántes, extendian su soberanía en toda la América Meridional. La expedicion fué confiada á DIEGO GARCIA, que partió de la Coruña á mediados de Agosto de 1526, casi simultáneamente con el piloto veneciano al servicio de España, SEBASTIAN GABOTO, que había emprendido la tarea de buscar la comunicacion de los dos océanos. La falta de provisiones y un

motin de la tripulacion, le impidieron cumplir su designio, y entrando por esto en el Rio de Solís, hoy Rio de la Plata, llegó, impelido mas por el tiempo y por el viento que intencionalmente, á la isla de San Gabriel, donde ancló.

Un pequeño destacamento que desembarcó con el objeto de explorar las costas del Rio Uruguay fué atacado y muerto por los indígenas, de modo que GABOTO prefirió hacer rumbo al Paraná en vez de hacerlo al Uruguay. Llegó hasta el 32° 25' 12" SO, á la embocadura del Carcarañal, donde fundó la fortaleza del Espíritu Santo, primer establecimiento europeo en el territorio del Plata. Desde allí emprendió varias excursiones al interior, llegando hasta la confluencia del Paraná y del Paraguay, durante las cuales tuvo varios encuentros con los belicosos indígenas. La pasion por los metales preciosos que dominaba á los viajeros de aquellos tiempos, y á la cual se deben tantos descubrimientos, había excitado tambien á GABOTO á emprender estos viajes peligrosos. Sus relaciones pacíficas ó belicosas con los indígenas fijaron su atencion sobre la riqueza relativa de objetos de adorno y utensilios de plata que usaban, y al poco tiempo, su avidez descubrió que los indígenas habían obtenido aquellos objetos por cambio con las tribus que vivian mas hácia el interior, siendo de opinion, por lo tanto, que, remontando el rio, debería llegar al país donde existía este metal precioso. Sinembargo GABOTO no alcanzó su objeto, pero el rio debe á esta opinion el nombre de La Plata.

Mientras GABOTO estudiaba y exploraba á su manera estos países descubiertos por casualidad, llegó á la embocadura del Plata la expedicion enviada bajo el mando de DIEGO GARCIA con este mismo fin. Como era práctica entre los conquistadores, no tardaron en estallar querellas entre los gefes de ambas expediciones, querellas tan graves, que GARCIA se vió obligado á retirarse á España. GABOTO temía, y con razon, que la decision del gobierno de Madrid le fuera desfavorable, si dejaba tiempo á su rival para intrigar contra él; por este motivo emprendió tambien el viaje de regreso á su patria. Dejó una numerosa guarnicion en la fortaleza del Espíritu Santo, y es posible que esta guarnicion hubiera sido suficiente para defender este primer establecimiento europeo, por la relacion amistosa que existía con los indígenas, si la pasion de uno de los Caciques de los indios del Timbú, por la esposa de uno de los oficiales de la guarnicion, no hubiera traído la ruina de la fortaleza. El resto de la guarnicion, es decir, los que escaparon al ataque imprevisto y al incendio del establecimiento, huyó al puerto de San Vicente, en la costa brasilera.

Por las relaciones que se le hacen sobre este extenso país, el Gobierno Español reconoce que había llegado el momento de aumentar con una nueva joya sus posesiones territoriales. Las descripciones de las riquezas exajeradas de estos países despertaban tambien en el pueblo mucha excitacion, de modo que, á pesar de la noticia del triste destino del primer establecimiento, no faltaban ni recursos ni hombres

para equipar una nueva expedición, y tratar de anexar definitivamente el territorio de La Plata. Un español rico y distinguido, D. PEDRO DE MENDOZA, convino con su gobierno en formar una especie de contrato comercial, en virtud del cual equiparía á su costo una expedición, con la condicion de que sería nombrado gobernador de todos los países descubiertos ó por descubrir. A él corresponde el honor de haber fundado la ciudad de Buenos Aires en la margen derecha del Plata, ciudad que denominó *Santísima Trinidad*, llamando al puerto *Santa Maria de Buenos Aires*. MENDOZA desembarcó á principios de 1535, teniendo lugar la fundacion de la ciudad el 2 de Febrero del mismo año. La tarea de conservar el nuevo establecimiento en medio de los indígenas hostiles de la belicosa tribu de los *Querandíes*, que por todas partes lo rodeaban, no era fácil, ni mucho menos su ensanchamiento. Probablemente, MENDOZA habría conseguido mejores resultados poblando desde el principio una extension mas vasta, para poder cultivar los cereales necesarios para el sustento de los colonos; el mismo suelo, extremadamente fértil parecía indicarlo. El gobernador, por el contrario, encerró á su gente en un espacio reducido é insuficientemente fortificado, de modo que cuando á causa de querellas los indios no quisieron suministrar víveres, los colonos no tuvieron mas que la provision mezquina que les quedaba del viaje, empezando á manifestarse, por consiguiente, las privaciones y la miseria. Sitiado por los *Querandíes* en número de 23,000 (segun la relacion), sin esperanza alguna de recibir próximamente víveres de ultramar, MENDOZA se vió obligado á abandonar el establecimiento á pesar suyo, y á huir hasta la fortaleza del Carcarañal fundada por GABOTO. Desde este punto mandó expediciones armadas bajo las órdenes de AYOLAS, capitan á quien debemos el descubrimiento del país llamado por los indígenas «*Lambaré*», hoy República del Paraguay, descubrimiento de la mayor importancia para la conquista y ocupacion definitiva del territorio del Plata. La Asuncion, capital del Paraguay, fué fundada en 1537.

MENDOZA, quebrantado de cuerpo y de espíritu, emprendió el viaje de regreso á su pátria, pero murió en el camino, y el valiente AYOLAS le sucedió en el mando de los Españoles del Plata. Despues de un viaje lleno de aventuras, alcanzó los límites del Perú, pero desgraciadamente, á la vuelta, cayó en una emboscada de salvajes, que lo mataron á él y á sus compañeros.

En este tiempo, la Asuncion, punto en el que se habian fijado cómoda y prósperamente todos aquellos que no habian acompañado á AYOLAS en su desventurado viaje al El Dorado, era el principal establecimiento de los Españoles. Éstos colonos nombraron gobernador á DOMINGO MARTINEZ IRALA, eleccion feliz en todo sentido, porque IRALA supo organizar la nueva colonia con admirable talento, y asegurar su duracion. Sinembargo, el gobierno de Madrid nombró gobernador al valeroso y prudente gentilhomme NUÑEZ CABEZA DE

VACA, quien, despues de pasar muchos peligros, llegó á la Asuncion el 11 de Marzo de 1542, siendo bastante prudente para atraerse á IRALA, á quien nombró su segundo. No obstante, CABEZA DE VACA no pudo sostenerse; los colonos se rebelaron contra él en 1544, lo hicieron prisionero, y lo embarcaron para España. Por estas circunstancias, IRALA volvió á ocupar el mando, empleo que el gobierno de Madrid confirmó en 1555. PEDRO LA TORRE, primer Obispo del territorio del Plata, fué el portador de este decreto.

Despues de la muerte de IRALA, la nueva colonia estuvo sujeta durante algun tiempo á la anarquía, hasta que se nombró gobernador á su yerno ORTIZ DE VERGARA; pero cuando este pidió al Virey del Perú, de quien dependía la colonia, la confirmacion del empleo, le fué negada, nombrándose gobernador á ORTIZ DE ZÁRATE, quien recibió la aprobacion de la Corona.

Durante este tiempo, llegó á nuestras playas JUAN DE GARAY, y fundó en Julio de 1573 la ciudad de Santa Fé, capital actual de la provincia del mismo nombre, como sustituto del sucesor de ZÁRATE, y restableció el 11 de Junio de 1587 la abandonada colonia de Buenos Aires; GARAY, por consiguiente, es el verdadero fundador de esta ciudad, hoy tan floreciente y poblada. Cuatro años mas tarde, GARAY fué asesinado en un viaje á Santa Fé, y VERA Y ARAGON, á quien había representado, se vió en el caso de tomar las riendas del gobierno, lo que no se verificó, empero, hasta 1587. En 1590, VERA Y ARAGON renunció al mando, despues de haber asegurado uno de sus capitanes la libre comunicacion entre Buenos Aires y la Asuncion, y fundado la ciudad de Corrientes.

Mientras estas expediciones salidas de España descubrian y poblaban de este modo las riberas, varias otras, saliendo del Perú por tierra, exploraron y poblaron el interior del territorio del Plata. A estas deben su origen las ciudades de Santiago del Estero, fundada en 1553, Tucuman en 1565, Córdoba en 1573, Salta en 1582, Rioja en 1591 y Jujuy en 1592, en tanto que algunos conquistadores venidos de Chile, ocuparon las provincias de Cuyo, y fundaron las ciudades de San Juan, Mendoza y San Luis, que dependieron administrativamente de la Capitanía general de Chile hasta la fundacion del vireinato de Buenos Aires.

El desarrollo é importancia de los países ocupados fué la causa de que el gobierno español dedicára mayor empeño en su administracion. Del Paraguay se formó una posesion aislada en 1620, y Buenos Aires fué constituida en colonia bajo el nombre de Provincia del Río de la Plata, teniendo su Gobernador dependiente del Virey del Perú. La ciudad de Buenos Aires, fijada como residencia del gobierno, aumentó rápidamente, no sólo respecto de su poblacion, sino tambien de su riqueza, aunque no escasearan en los primeros tiempos ni las intrigas, ni las ambiciones, ni las querellas, ni los peligros exteriores, hasta que en Julio de 1717 el general BRUÑO DE ZAVALA tomó con

mano firme las riendas del gobierno. Su administracion fué tempestuosa, porque recibió orden de proteger las posesiones españolas situadas en la opuesta márgen del Plata (hoy República del Uruguay), contra los ataques de los Portugueses, y de arreglar tambien las querellas internas del Paraguay.

Despues de haber dado cumplimiento á estas órdenes, se dirigió á la colonia de Santa Fé, de tal manera acosada por los indios del Chaco, que los colonos se veían frecuentemente obligados á asilarse en sus templos, sólidamente construidos. Apenas había mejorado las condiciones de este punto, supo que había llegado al puerto de Montevideo una escuadrilla portuguesa de cuatro naves. En poco tiempo equipó un cuerpo expedicionario, y dirigiéndose á la cabeza de éste al punto amenazado, maniobró con tanta habilidad, que los enemigos, que ya habían desembarcado, se vieron obligados á rembarcarse y á huir, el 22 de Enero de 1724.

Mientras ZAVALA combatía los enemigos exteriores, las querellas internas del Paraguay habían tomado proporciones tan peligrosas, que se hizo indispensable enviar de Madrid un comisionado especial para tranquilizar los espíritus excitados; pero no habiendo obtenido éxito alguno, fué necesario que ZAVALA dominara nuevamente la colonia revolucionaria. En este tiempo (1726) fundó la ciudad de Montevideo.

ZAVALA murió en 1735, y despues de su muerte, no solo se renovaron las discordias internas, sino que tambien los Portugueses manifestaron mas abiertamente su ambicion, lo que dió origen á que el gobierno de Madrid enviara á estas colonias amenazadas un Gobernador General, valiente y discreto, el caballero ZEBALLOS, que desembarcó en Buenos Aires en 1756, con 1000 soldados aguerridos y bien disciplinados y en 1762 obligó á los Portugueses á abandonar su posesion, situada del lado opuesto del rio, la colonia del Santo Sacramento, desde donde hostilizaban sin cesar á las colonias españolas. Los Portugueses trataron luego de vengarse y de reconquistar esta importante posicion, y pidiendo ayuda á la Inglaterra, aliada entónces con Portugal, los Ingleses accedieron. No obstante, la armada unida de estas dos naciones no pudo arrancar la fortaleza de manos de ZEBALLOS, sino que por el contrario se vió obligada á retirarse con considerable pérdida, y con el resultado de que los Españoles se apoderaran tambien de los otros fuertes portugueses. La paz de Paris, devolvió en 1763 al Portugal el fuerte del Santo Sacramento, pero como era imposible una paz constante entre estos dos rivales, el gobierno Español muy pronto se vió obligado á enviar una nueva y formidable expedicion al territorio del Plata, bajo el mando de ZEBALLOS, el intrépido y aguerrido General, que había regresado ya á su patria. El objeto de esta expedicion era el castigo de la codicia de los Portugueses por las posesiones españolas del Rio de la Plata. En Noviembre de 1766, esta expedicion, que consistía de 116 naves y de 9000 soldados, zarpó del puerto de Cadiz, y en Febrero del año siguiente ZEBALLOS había ocupado ya todas las

fortalezas de la isla de Santa Catalina; el 2 de Junio del mismo año, se rindió á discrecion la colonia del Santo Sacramento, que tantas veces habia sido tomada, y que la España habia perdido nuevamente por estratajemas diplomáticas del enemigo.

Todos estos incidentes hicieron comprender al monarca español que sus colonias del Rio de la Plata exijan indispensablemente que se reorganizara su administracion, siendo la causa de que se resolviera á formar un vireinato con Buenos Aires por capital. La correspondiente cédula real está datada 8 de Agosto de 1776, siendo elevado á primer Virey del Plata el aguerrido caballero ZEBALLOS. En este vireinato fueron comprendidas las gobernaciones del Paraguay, de Tucuman (dependiente hasta entonces del Virey del Perú), de Cuyo (que fué administrado hasta esa época por el Capitan-general de Chile), y del Rio de la Plata, abarcando de este modo los territorios que forman hoy las Repúblicas Argentina, del Uruguay, del Paraguay y parte de Bolivia.

Debemos mencionar tambien aquí que en el año 1767 fueron expulsados los Jesuitas del Plata, como lo habian sido de todas las colonias españolas y que el gobierno de España envió con este motivo un comisionado español, D. FRANCISCO PAULA BUCARELLI que hizo rodear en la mañana del 3 de Julio de este año los conventos de los Jesuitas, y aprisionando á los monjes, los hizo embarcar y los envió á Cádiz.

Bajo el gobierno del sucesor de ZEBALLOS, D. JUAN JOSÉ DE VERTIZ, Mejicano de origen, que reinó desde 1778 hasta 1784, se fundó el Cármen, primer establecimiento duradero en la costa Patagónica. En general, este Virey se empeñó mucho en hacer progresar su vireinato, que por su extension podía llamarse imperio; favoreció particularmente el desarrollo de Buenos Aires, su capital.

Gobernó luego el Marquez de LORETO, que en 1789 fué remplazado por el General NICOLÁS DE ARREDONDO, á quien sucedió en 1795 D. PEDRO MELO DE PORTUGAL. Cuando murió este último Virey en el mes de Abril de 1797, el Mariscal OLAGUER FELIÚ se encargó del gobierno interino, y en 1799 entregó el mando al Marquez de AVILES que habia sido nombrado Virey últimamente. Un año despues, le remplazó el mariscal DEL PINO Y ROSAS; el gobierno de este último es notable por haberse publicado en su tiempo la primer gaceta del Plata. DEL PINO, por otra parte, conquistó gran fama por sus meritorios esfuerzos en mejorar la instruccion pública; fundó una escuela de Medicina, una academia de dibujo, y una escuela para la enseñanza de la lengua francesa, progresos todos prohibidos hasta entónces.

Despues de la muerte de DEL PINO, sube SOBREMONTTE al poder, y bajo su gobierno tiene lugar la primera ocupacion de Buenos Aires por fuerzas inglesas (27 de Julio de 1806). El virey huyó á la ciudad de Córdoba donde antes residiera algun tiempo, y dejó á Buenos Aires entregada á su destino. Entónces un francés de la guarnicion española de Buenos Aires, el capitan LINTERS, emprendió la organizacion de aquella parte del pueblo que fuera capaz de llevar armas y la opuso á los invasores.

Después de algunos encuentros impetuosos y sangrientos, en los que los Criollos midieron por primera vez sus fuerzas, los Ingleses se vieron obligados á rendirse á discrecion el 12 de Agosto del mismo año. Una segunda invasion inglesa, compuesta de 10000 soldados, quiso vengar la afrenta, y desembarcó el 1º de Julio de 1807 cerca de Buenos Aires, pero fué derrotada de tal manera, que los invasores, no sólo se rembarcaron inmediatamente, sino que abandonaron á Montevideo que habian ocupado ya.

El pueblo de Buenos Aires supo dar mayor trascendencia á su victoria, destituyendo al Virey SOBREMONTÉ que había abandonado cobardemente la Capital, y nombrando sucesor suyo á LINIERS, el valiente gefe de la oposicion armada contra los Ingleses. Pero era Francés, y los Españoles eran entonces los adversarios mas animosos de los Napoleonicistas, y como el partido español (es decir, el de los Españoles nacidos en Europa) predominaba entónces en Buenos Aires, consiguió derrocar el gobierno de LINIERS. El General ELIO, gobernador de Montevideo y gefe de los Españoles nativos, supo ganarse la *Junta* de Sevilla por sus opiniones, y esta corporacion nombró entónces Virey del Plata al Mariscal BALTAZAR HIDALGO DE CISNEROS. Desembarcó en Montevideo en Julio de 1809, y celebró en Agosto su entrada en Buenos Aires. No hubiera podido hallarse en toda España una persona mas inepta para este cargo en las circunstancias por que atrevesaba el país. A pesar de lo corta que había sido la ocupacion de Buenos Aires por los Ingleses, había bastado para sembrar en las almas de la parte mas adelantada del pueblo los gérmenes de libertad, que no tardaron en desarrollarse, incubados por la misma severidad del nuevo Virey. Después de la guerra de la independencia de los Estados-Unidos, el deseo de libertad se había excitado en el corazon de los muchos Criollos patriotas; la misma revolucion francesa había hecho sentir hasta en estos países aislados y lejanos su influencia regeneradora, y el poder del pueblo, puesto ya á prueba en la guerra contra los Ingleses, había fortificado la propia confianza, por antítesis al estado de degradacion en que se encontraba el gobierno de la Corona. Sin embargo, se podría dudar si el apego durable y experimentado de los colonos á la madre pátria, hubiera ya hecho nacer la idea de una revolucion, si sólo se hubiesen hecho algunas concesiones al pueblo. Pero en vez de provocar una reconciliacion, se le envió un censor que no tardó en ser absolutamente aborrecido.

En tal estado de cosas llega — el 13 de Mayo de 1810 — la noticia de la caída de la Junta de Sevilla. ¿A quién debía el pueblo guardar fidelidad entonces? El Rey destituido, disuelta la Junta que le remplazaba ó que pretendía remplazarle, *ipso facto*, el gobierno del Virey no tenía razon de ser.

Se convoca una reunion de notables, y esta resuelve, el 22 de Mayo de 1810, que el mandato del Virey no tenía validez, y que debía

formarse una junta gubernativa que se encargara de la administracion. El partido español triunfaba empero, y consiguió que CISNEROS ocupase la presidencia de esta junta. El pueblo, entretanto, no queda satisfecho con este arreglo, y el 24 de Mayo obliga á la junta á renunciar. En la nueva Junta del partido revolucionario fueron nombrados: CORNELIO SAAVEDRA, presidente, JUAN JOSÉ CASTELLI, MANUEL BELGRANO, MIGUEL AZCUÉNAGA, MANUEL ALBERTI, DOMINGO MATHEU, JUAN LARREA, JUAN JOSÉ PASSO y MARIANO MORENO, secretario, con voz y voto. Esto tuvo lugar el 25 de Mayo de 1810, dia que la Nacion Argentina celebra siempre como aniversario de su libertad política.

Esta junta inició sus trabajos por una misiva á todos los cabildos del vireinato, comunicándoles estos acontecimientos, é invitándolos á tomar parte en el movimiento. Se ocupó luego de la organizacion de la Guardia Nacional y fundó un órgano público para servir á los intereses que representaban, la *Gaceta de Buenos Ayres*, que mas tarde se hizo célebre.

Los Españoles, en tanto, fijaban su cuartel general en Montevideo, y bajo el mando del General ELIO combatian enérgicamente desde allí á los patriotas.

El antiguo Capitan LINIERS, que se había retirado á Córdoba, no abrigaba simpatias por la nueva situacion; se unió á los Españoles, reunió un corto número de descontentos con el objeto de marchar sobre Buenos Aires, pero fué tomado por un batallon que envió la Junta Nacional (6 de Agosto) y fusilado el 26 del mismo mes. A pesar de los esfuerzos desesperados de los Españoles, la Revolucion ganaba terreno de dia en dia; los agentes enviados por la Junta Nacional eran recibidos en todas partes con verdadero entusiasmo, y en todas partes tambien el pueblo se preparaba á una guerra decisiva contra la autoridad de los Españoles, quienes, por otra parte, veian sus esfuerzos coronados de algun éxito; se apoyaban tambien en las maquinaciones de la Infanta CARLOTA que, desde Rio Janeiro donde residía despues de la expulsion de la familia real de Braganza de Lisboa, hacía valer sus pretendidos derechos á la herencia de las colonias españolas, lo que sin duda habría ocasionado dificultades de carácter grave, si la Inglaterra, excitada por su propio interés, no hubiera intervenido, cooperando á la independencia del Plata.

La provincia del Paraguay no tomó parte en el movimiento revolucionario; la poblacion de esta provincia estaba demasiado bien instruida por los Jesuitas, expulsados hacia poco, para desear — como lo dice el historiador Argentino FÚNES — trocar su cómoda servidumbre por una libertad que en el primer tiempo había de exigir muchos sacrificios. El General D. MANUEL BELGRANO, que mas tarde se hizo tan célebre, fué nombrado jefe de la expedicion enviada á esta provincia, con el objeto de excitarla á tomar parte en la revolucion. Sin embargo, la expedicion no tuvo todo el éxito esperado; pero no tardó

el Paraguay en declararse libre de la España (Mayo de 1811) sin querer unirse á Buenos Aires, ni sujetarse al gobierno de esta Capital; se constituyó, por el contrario, en nacion independiente. Este desengaño de los patriotas fué recibido naturalmente con manifestaciones de alegría por los Españoles, quienes eran bastante fuertes aún, teniendo un gefe tan enérgico como ELIO y una plaza tan fortificada como Montevideo, mientras que disponían además de una marina que bloqueó varias veces á Buenos Aires, causándole muchos daños. Pero los patriotas no se dejaban intimidar, dando pruebas casi increíbles de valor y abnegacion. Mientras sostenian en Buenos Aires un ejército relativamente numeroso para operar y protegerse contra los ataques de ELIO, enviaron expediciones á Bolivia; llamada entonces Alto-Perú, que recojieron coronas de laureles en las batallas de *Cotagaita* (27 de Octubre) y de *Suipacha* (7 de Noviembre de 1810). Cuando mas tarde los Caudillos se levantaron y sumieron el país en un torrente de guerras civiles que tan fatal le ha sido, no reconociéndose ya (particularmente el General ARTIGAS y sus secuaces), los miembros de la Junta no perdieron el ánimo. Abrigaban la opinion bien fundada de que el principal peligro para la revolucion se hallaba en Montevideo, y trataron, por consiguiente, de conquistar esta ciudad, — aunque al principio sin el éxito deseado — empero sin diferir las medidas reclamadas por el resto del país. Inmediatamente despues que llegó (el 20 de Junio de 1811) á Buenos Aires la noticia de que el ejército patriota, á las órdenes del General BALCARCE, había sido derrotado en *Huacuí*, cerca del Desaguadero, en los límites del Perú y la actual Bolivia, por el ejército del Virey del Perú, viéndose obligado á retirarse, la Junta Nacional, cuya composicion se había modificado en tanto, envió inmediatamente un nuevo ejército, que por orden del General BELGRANO, es decir, sin permiso directo de la Junta, proclamó el pabellon nacional celeste y blanco el 18 de Febrero de 1812.

La tarea de BELGRANO no era fácil: debía organizar la resistencia en el Norte, é impedir la entrada de los Españoles del Perú, empresa que reclamaba un patriota entusiasta y un General intrépido como BELGRANO. Había encontrado un fuerte apoyo en el caudillo GÜEMES, personaje muy popular en Salta, su provincia natal, que servía lleno de entusiasmo la causa de la revolucion. Con este apoyo, consiguió BELGRANO hacer frente, con extraordinario éxito, al ejército realista del General TRISTAN, cerca de *Tucuman*, el 24 de Setiembre de 1812. Esta victoria del ejército del Norte, fué seguida inmediatamente por otra en el *Cerrito*, obtenida por el General RONDEAU, gefe de los patriotas que sitiaban á Montevideo, y de este modo la libertad prosperaba de mas en mas. El 20 de Febrero de 1813, BELGRANO que había reconquistado ya una porcion tan considerable del territorio perdido por las derrotas de sus predecesores, pudo celebrar una entrada solemne en la ciudad de Salta, despues de una victoria definitiva sobre el General Español TRISTAN, acampado en aquella provincia. Estas victorias fortificaban

los espíritus, dando ocasion á hacer declarar la legalidad y carácter oficial de la revolucion contra la España. Con este fin se prescribieron elecciones, y el 31 de Enero de 1813 se reunió un congreso de diputados de todas las provincias del antiguo virreinato. Este Congreso adoptó el pabellon nacional proclamado por BELGRANO y estableció definitivamente las armas de la nueva nacion, es decir, un gorro de la Libertad (gorro frígido) levantado por dos manos estrechadas, é iluminado por el Sol. Al mismo tiempo se declaró la libertad de vientre.

El 5 de Febrero, cerca de *San Lorenzo*, en las márgenes del Paraná, SAN MARTIN obtuvo tambien un triunfo, pero despues de este, palideció un tanto la estrella de los patriotas en esta rejiones. El 1º de Octubre de 1813, el General BELGRANO fué vencido cerca de *Vilcapugio*, y otra vez el 14 de Noviembre cerca de *Ayouna*, lo que ocasionó la pérdida del Alto-Perú. Entretanto, la madre pátria prestaba mayor atencion á los asuntos del Plata, y despues de la expulsion de los Franceses, la España tuvo nuevamente á su disposicion tropas regulares, y desembarcó un ejército de 2000 hombres en Montevideo.

El pueblo, empero, no se desaminó, pero comprendió que estaba obligado á constituirse de una manera mas firme en una época de tanto peligro, y por este motivo se nombró á GERVASIO ANTONIO POSADAS Director Supremo de las Provincias Unidas. Los gefes de los ejércitos fueron remplazados, SAN MARTIN sustituyó á BELGRANO y ALVEAR tomó el mando de los patriotas que sitiaban á Montevideo. El Director Supremo trató inmediatamente de aumentar las fuerzas de la revolucion, organizando una flota y nombrando gefe de la marina al Almirante BROWN, de glorioso recuerdo, y este maniobró con tanta habilidad, que destruyó completamente la flota española en los combates del 14 y 17 de Mayo. Estas victorias navales contribuyeron mucho á la ocupacion de Montevideo (22 de Junio de 1814) acontecimiento por el cual quedaba aniquilado para siempre el poder español en el litoral del Plata.

El año 1814 no comenzó muy favorablemente para los patriotas, porque se trató de arreglar las cuestiones por medio de la diplomacia, y de no llevar la decision de sus destinos á los campos de batalla; parece efectivamente que algunos personajes estaban dispuestos á entrar en negociaciones, sin embargo de que estos esfuerzos quedaron sin resultado. Comenzaron entónces á prepararse nuevamente para continuar la guerra, y como el enemigo había desaparecido del litoral, se trató de expulsarlo del Perú, su principal asilo. El General SAN MARTIN con su intrépido ejército atravesó los gigantescos Andes, y ganó el 12 de Febrero de 1817 la gran victoria de *Chacabuco*, ocupó Santiago, residencia del Capitan-General de Chile, pais cuya independencia obtuvo por la batalla de *Maipu*, ganada el 5 de Abril de 1818. No satisfecho aún con este éxito, SAN MARTIN formó el plan de atacar al enemigo en su último refugio con su fiel ejército. Esta expedicion que apenas constaba de 4000 soldados y de 18 buques, salió de Valparaiso el 20

de Agosto de 1820, y el 13 de Julio de 1821, ya había ocupado Lima, capital del Perú y del territorio Español en la América Meridional. Así pues, toda la América del Sur del habla Española, debe su libertad á los padres de los Argentinos de hoy.

Grande es, en verdad, la gloria adquirida por los patriotas en la Guerra de la Independencia. Un país apenas poblado, cuyos habitantes eran sistemáticamente oprimidos, siéndoles imposible tomar parte en el adelanto intelectual de las naciones por el aislamiento en que vivían, no sólo conquistó su propia libertad, sino que también expulsó á los orgullosos dominadores Españoles, de todas sus posesiones en esta parte de la América Meridional, que durante tantos siglos habían ocupado! Pero no sólo la España con su ejército disciplinado y aguerrido se opuso á los patriotas; la poderosa reaccion que en el viejo mundo siguió á la caída de NAPOLEON consideró la revolucion contra el absolutismo sagrado como un crimen, de manera que sólo por la energética oposicion de la Inglaterra pudo frustrarse el intento de la Santa Alianza, que consistía en enviar tropas al Plata para ayudar á España.

Los patriotas conquistaban estos éxitos, mientras que en el país mismo las discordias civiles, las revoluciones y la anarquía turbaban é impedían la administracion regular.

Como ya lo hemos dicho, se depositó el poder ejecutivo en manos de POSADAS, que pronto renunció á este difícil cargo, siendo remplazado por el General ALVEAR, derrocado en Abril de 1815 por un motin de sus tropas. IGNACIO ALVAREZ THOMAS fué nombrado sucesor suyo, y durante su gobierno tuvo lugar en Tucuman, en Marzo de 1816 una reunion del Congreso Nacional, que proclamó solemnemente (9 de Julio) la Independencia de la Provincias Unidas, nombrando Director de la Confederacion, con facultades extraordinarias, al General PUYRREDON. En 1819 se formó otro Congreso, el cual dió al país una nueva constitucion, que no fué aceptada, empero, por todos. PUYRREDON renunció y JOSÉ RONDEAU fué nombrado su sucesor legal (10 de Julio de 1819); pero este no podía refrenar la guerra civil que había estallado bajo el gobierno de su predecesor. A principios de 1820 cayó el último Director Supremo, y apoderándose del gobierno el Cabildo de Buenos Aires, la Confederacion se declaró disuelta, quedando cada una de las provincias con entera libertad para organizarse como quisiera. De este modo se proclamó oficialmente la anarquía.

En el mismo año, despues de la caída de algunos gefes militares que se habían apoderado del mando, fué nombrado Gobernador de Buenos Aires el General MARTIN RODRIGUEZ, el cual pudo restablecer un tanto el órden en este caos. Nombró ministros á M. J. GARCIA y á BERNARDINO RIVADAVIA, el estadista mas esclarecido de los Argentinos de su tiempo, y este gobierno funcionó muy bien, celebrando tratados de comercio y amistad con las naciones de ultramar, y entrando, en general, en relaciones diplomáticas con el extranjero. Al terminar su gobierno (9 de Mayo de 1824) el General LAS HERAS

se encargó del Gobierno general, y el 16 de Diciembre del mismo año, se reunió en Buenos Aires una convencion constituyente de todas las provincias, que eligió Presidente de la nueva República Confederada á BERNARDINO RIVADAVIA. Este excelente Argentino no encontró, sinembargo, apoyo en el Congreso; no podian entenderse respecto de la forma y redaccion de la constitucion, ni de la residencia del Gobierno Nacional. Mientras que RIVADAVIA quería una constitucion unitaria y la Ciudad de Buenos Aires como capital de la República, la mayoría del Congreso participaba de otra opinion, lo que obligó al Presidente á renunciar el 5 de Julio de 1827. Con este hecho podía creerse que había fracasado el intento de establecer una Confederacion Unitaria que abarcara todas las provincias, cada una de las cuales siguió por su camino mientras Buenos Aires nombraba gobernador al jefe del partido federal, MANUEL DORREGO. Tomó posesion del mando el 13 de Agosto de 1827, y trató de organizar una nueva Confederacion de las Provincias Argentinas, entrando con este fin en relacion con el gobierno de la mayor influencia en el interior, el de la provincia de Córdoba. Consiguió restablecer el reposo en el interior, mas aún, la paz exterior.

El emperador del Brasil no había querido reconocer el derecho de las Provincias Unidas sobre el territorio de la Provincia Cis-platina (Banda Oriental); trataba de anexarla á su imperio, y declaró la guerra á la República Argentina el 10 de Diciembre de 1825. Pronto se organizó un ejército, y el General ALVEAR hizo frente al brasilero, cuyo número era doble, en la llanura de *Ituzaiño* el 20 de Febrero de 1827, y se batió con tanto valor, que consiguió una completa victoria. La marina Argentina triunfó tambien en varias ocasiones; y cuando la Inglaterra ofreció su intervencion, el Brasil renunció al territorio del Uruguay por un convenio del 27 de Agosto de 1828, segun el cual los dos beligerantes se obligaban á reconocer y á mantener la neutralidad é independencia de este país. Sinembargo, DORREGO tenía pocas simpatías en el ejército, lo que ocasionó su caida, cuando poco tiempo despues de su regreso del Brasil los soldados empezaron á insurreccionarse, y dirigidos por el General LAVALLE, le obligaron á huir á la campaña (1º de Diciembre de 1828). Allí encontró el apoyo del Comandante general de los partidos de campaña, JUAN MANUEL ROSAS; formó un pequeño ejército con el objeto de marchar sobre Buenos Aires, pero LAVALLE triunfó, le hizo prisionero, y lo fusiló sin proceso, el 13 de Diciembre de 1828. LAVALLE se arrepintió mas tarde de esta precipitacion, porque DORREGO, hombre estimado, era el jefe del partido federal, y este, por la muerte violenta de aquel, que consideraba un crimen abominable, resolvió usar la Ley del Talion con los unitarios. No sólo toda la campaña de Buenos Aires se levantó con ROSAS á la cabeza contra LAVALLE, sino tambien una gran parte de las otras provincias; considerando este hecho como una declaracion de guerra, la asamblea

reunida entónces en Santa-Fé, declaró ilícito el gobierno de LAVALLE. Los dos partidos lucharon con furor, y en el año 1829, despues de una entrevista de LAVALLE con ROSAS, se efectuó una reconciliacion provisoria. LAVALLE demostró que al expulsar á DORREGO no había sido guiado por la ambicion, sino que por el contrario, su único anhelo había sido realizar los principios unitarios de RIVADAVIA, de quien era un partidista entusiasta. La expedicion de una fuerza bajo el mando del General JOSÉ MARIA PAZ á las provincias del interior, con el fin de persuadirlas á entrar en el Partido Unitario, es un testimonio de la pureza de sus designios. Aunque al principio PAZ triunfara alguna veces, fué al fin derrotado y hecho prisionero por los federales.

La asamblea provincial de Buenos Aires, convocada á causa de la reconciliacion de LAVALLE y ROSAS, nombró á este último gobernador de la Provincia, el 6 de Diciembre de 1829, acordándole facultades extraordinarias.

No podía esperarse mucho bien de semejante hombre; sino que hasta los temores mas aventurados de algunos ciudadanos previsores fueron ultrapasados por el tirano, que ha escrito para siempre su nombre con caracteres sangrientos en las páginas de la historia Argentina. Pero durante este primer periodo de su gobierno no dejó traslucir aún su verdadera naturaleza. Cuando mas tarde le fué ofrecida la reeleccion, la rehusó y se retiró á la campaña. Entónces fué nombrado gobernador el General JUAN RAMON BALCARCE (17 de Diciembre de 1832), pero no pudo sostenerse sino once meses, y entónces VIAMONT se hizo cargo del gobierno, aunque solo por poco tiempo.

Había llegado el momento para ROSAS.

Aceptó la dictadura casi ilimitada que se le ofreció (el 7 de Marzo de 1835) y gobernó como un rabioso, de un modo horrible, hasta su caída. Varias veces se trató de librar á Buenos Aires de su terrible yugo, mereciendo mencionarse particularmente los esfuerzos de abnegacion y de valor del General LAVALLE, pero todo fué en vano; en el primer tiempo ROSAS era incommovible. En la provincia de Entre-Rios el General JUSTO JOSÉ DE URQUIZA se levantó por fin contra el Dictador, aliado á la poblacion de la vecina provincia de Corrientes, y al imperio del Brasil; libró primero la República del Uruguay, y su capital Montevideo, asilo de los adversarios de ROSAS, del ejército que la sitiaba, pasó luego al Paraná con fuerzas relativamente numerosas, y el 3 de Febrero de 1852 derrotó por completo al ejército de ROSAS, en *Monte-Caceros*. En aquel mismo dia ROSAS solicitó y obtuvo la proteccion de un buque de guerra inglés anclado en el puerto de Buenos Aires, el cual le llevó á Inglaterra, donde reside actualmente.

URQUIZA se encargó entónces del gobierno de las Provincias Unidas, bajo el título de Director Provisorio, y convocó á asamblea á los

Gobernadores de todas las provincias en el pueblo de San Nicolás de la Provincia de Buenos Aires. Esta asamblea le confirmó su título provisorio y ordenó un Congreso Nacional que se reunió en Santa Fé, el cual formuló una constitucion nacional, promulgada el 25 de Mayo de 1853. En virtud de esta constitucion el congreso nacional se reunió al año siguiente en el Paraná, ciudad que fué declarada capital, y el 5 de Mayo nombró al General URQUIZA primer Presidente Constitucional de la Confederacion Argentina.

Entretanto URQUIZA había decretado ya la libre navegacion de los rios Argentinos para los pabellones de todas las naciones.

Sinembargo, la importante Provincia de Buenos Aires no tomó parte en las deliberaciones del Congreso. El 11 de Setiembre de 1852 había estallado ya una revolucion contra URQUIZA, es decir, contra el gobierno provincial aliado á él, la cual ocasionó la separacion provisoria de esta Provincia del resto de la República Argentina. Despues de fracasar algunos esfuerzos para pacificar los espíritus, se llamó á las armas. Pronto tuvo lugar una batalla cerca de *Cepeda*, en la cual triunfó URQUIZA, gefe de las fuerzas de las Provincias confederadas, pero sin alcanzar un resultado definitivo. Poco tiempo despues, los dos ejércitos volvieron á encontrarse en los campos de *Pavon*, y en esta batalla, la victoria se decidió por la Provincia de Buenos Aires. Aseguró la unidad de la República Argentina, de la que fué electo Presidente, por un periodo de seis años (1862), el General vencedor BARTOLOMÉ MITRE. Al mismo tiempo se trasladó la residencia del Gobierno Nacional del Paraná á Buenos Aires, declarándose á esta última capital provisoria del país.

La República debe mucho al gobierno de MITRE, y probablemente habría podido este realizar mayores progresos, si no hubiera estallado en 1865 la larga guerra con la República del Paraguay, que tantos perjuicios ha ocasionado al país. La República Argentina tomó parte como una de las tres potencias aliadas contra el gobierno del Dictador del Paraguay, FRANCISCO SOLANO LOPEZ.

El Dr. DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO, remplazó al General MITRE en Octubre de 1868; conocido ventajosamente como autor y protector asídúo de la educacion del pueblo, ha hecho todo lo que ha sido posible en pró del adelanto intelectual y material del país. La instruccion pública ha sido particularmente una de las principales atenciones de su gobierno, y se ha ocupado en extender la red de nuestros ferro-carriles y telégrafos con mucha energía y constancia.

El 12 de Octubre de 1874, el Dr. NICOLÁS AVELLANEDA le sustituyó en el gobierno; jóven aún, y dotado de muchos talentos, trata de cicatrizar con la mejor voluntad las llagas abiertas en la cruenta lucha electoral que ha acompañado su eleccion y que ha llegado á originar una revolucion armada. Continúa realizando y ensanchando los planes proyectados y acumulados por sus predecesores, á fin de asegurar á nuestra República el puesto que la Providencia le ha señalado, esto es, el de la primera nacion de la América Meridional.

CAPITULO III.

Límites, area y poblacion

La República Argentina, heredera del antiguo vireinato español de Buenos Aires, tiene derecho, por consiguiente, á todo el territorio de que se componía aquel.

Ha reconocido, empero, la separacion é independencia de algunas partes de esta sucesion, sinembargo de no estar aún de acuerdo con algunas de ellas acerca de sus respectivos límites, no siendo posible actualmente fijar de una manera precisa dónde termina nuestra República ni dónde comienzan aquellas. Solamente los límites orientales estan señalados con exactitud: los grandes rios de La Plata, del Uruguay y del Paraguay ofrecian una demarcacion tan natural, que no era posible desconocerla.

Como lo hemos dicho repetidas veces, pertenecian al vireinato de Buenos Aires las actuales Repúblicas del Uruguay (llamada tambien Banda Oriental), del Paraguay, y de Bolivia. Nuestra República está separada de la del Uruguay y del Brasil por rios, exceptuando una corta porcion al Norte donde no existe aquel límite natural entre este último país y el nuestro. La demarcacion con los otros vecinos no es tan precisa, pretendiendo ellos tener derechos sobre territorios que la República Argentina considera de su legítima propiedad.

Hasta se ha llegado ultimamente á disputarle sus derechos sobre una porcion considerable de las tierras patagónicas.

La República de Chile, de la que parten estos esfuerzos, ha demostrado, sinembargo, por sí misma, la ilejitimidad de sus pretensiones, porque los distritos que componen este último país estan claramente señalados, no sólo en su propia Constitucion, sino tambien en el tratado por el cual la España, posesora primitiva, reconoció su independencia, nombrando sucesivamente todas las partes que la forman; y en

este documento no se trata de un derecho de posesion de Chile sobre la Patagonia. Este artículo del tratado, es terminante en la «cuestion patagónica» suscitada por la República de Chile, y por este motivo, damos aquí su reproduccion textual.

“Artículo I. Su Magestad Católica, usando de la facultad que le compete por Decreto de las Cortes generales del Reino de cuatro de Diciembre de 1836, reconoce, como Nacion libre, soberana é independiente á la República de Chile, compuesta de los paises especificados en su ley constitucional, á saber: todo el territorio que se extiende desde el desierto de Atacama hasta el Cabo Hornos, y desde la Cordillera de los Andes hasta el mar Pacífico, con el Archipélago de Chiloé y de las islas adyacentes á la costa de Chile. Y Su Magestad renuncia tanto por sí, como por sus herederos y sucesores, á toda pretension al gobierno, dominio y soberanía de dichos paises.”

Este tratado fué suscripto el 25 de Abril de 1844 por los ministros plenipotenciarios de ambas naciones, y ratificado por el gobierno chileno el 1º de Julio de 1846. Además, un libro que acaba de publicar el erudito director de la Biblioteca Pública de Buenos Aires, el Señor Dr. D. VICENTE QUESADA, titulado *La Patagonia y las Tierras Australes*, viene á probar, con documentos tomados de los Archivos Nacionales de España, el derecho incuestionable de la República Argentina sobre la Patagonia, de manera que aún sin aquellos dos valiosos documentos de los Archivos Chilenos, no se puede abrigar una sola duda respecto de la nulidad de las pretensiones de Chile en la cuestion patagónica.

Así como el límite meridional de la República Argentina está fijado por lo tanto para siempre, así tambien el setentrional está determinado — al menos en su mayor parte — por tratados internacionales. En las bases de la triple alianza contra el gobierno del Dictador del Paraguay FRANCISCO SOLANO LOPEZ, entre la República Argentina, el Brasil y el Uruguay, en 1865, se indica como límite setentrional de nuestra República la Bahía Negra, situada en el 20º Lat. S., sobre la margen del Río Paraguay. Mas tarde se ha tratado de debilitar y de negar este fundamento, pero en el fondo el hecho no ha cambiado, porque el derecho de la República Argentina está reconocido oficialmente.

Con la República de Bolivia tambien se estan verificando negociaciones sobre la demarcacion de límites, y es probable que pronto se llegue á un resultado satisfactorio para ambos paises, aunque en este caso la cuestion es aún mas complicada que con el Paraguay, creyendo la primera de estas dos naciones tener derecho á territorios que la República Argentina reclama actualmente del Paraguay.

La actual República de Bolivia se compone de territorios de la antigua Audiencia de Charcas, la cual, al erijirse el virreinato de Buenos Aires fué separada del Perú é incorporada integralmente en aquel. Y si bien un Congreso de la República Argentina reconoció espontáneamente en 1825 la separacion y constitucion en nacion independiente de las cuatro provincias del Alto Perú, reconocimiento que valió de parte de la nueva nacion Boliviana á la Argentina un caloroso voto de gracias, por cuyo acto constaba « ipso facto » que la nacion Argentina poseía derechos indisputables de dominio sobre ese territorio, nunca fueron incluidos en esa abdicacion los derechos de posesion sobre la provincia de Tarija, habiendo, por el contrario, la hoy República Argentina protestado formalmente contra la union de esa provincia Argentina á Bolivia, protesta que está aún en vigor. Además, existen tambien cuestiones de límites entre Bolivia y Paraguay; de manera que el próximo arreglo definitivo entre las Repúblicas Argentina y Boliviana, debe influir al mismo tiempo en la solucion de la cuestion de límites entre la Argentina y el Paraguay.

En tales circunstancias, la confeccion de un nuevo mapa exacto de la República Argentina ha encontrado muchas y graves dificultades que no quedan completamente vencidas con el que agregamos á este libro. Debemos, sin embargo, decir aquí, en favor de este mapa, que nos hemos valido de todas las fuentes accesibles, debiendo considerarse, por consiguiente, como el mejor de todos los mapas de la República Argentina publicados hasta ahora, lo que nos permite adoptar en esta descripcion los mismos límites que consignamos en él. Por lo tanto, señalaremos los de la República Argentina de la manera siguiente:

Al Este: — desde el Cabo de Hornos (56° Lat. S. 67° Long. O.) el límite se extiende á lo largo de la costa del Océano Atlántico hasta la embocadura del Plata (36° Lat. S., 56° 20' Long. O.); de aquí continua por la parte del Plata, hasta la boca del Uruguay, cuya direccion sigue desde la isla de Martin Garcia, que pertenece á la República Argentina, por el medio de su canal, hasta el 25° 30' Lat. S. y 53° 30' Long. O. donde se inclina al Norte y luego al Nor-noroeste, siguiendo los rios *Pepirí Guazú* y *San Antonio Guazú*, hasta el desagüe de este en el *Y-Guazú*, denominado tambien Rio Grande de Curutiba;—desde allí el límite se dirige al Oeste, hasta el punto en que este último rio derrama su aguas en el Paraná, siguiendo por éste hácia el Sur, y luego mas hácia el Oeste hasta que se une con el Paraguay (27° 20' Lat. y 58° 40' Long.); siguiendo este rio al Norte de la isla de *Atajo* ó *Cerrito* en el punto denominado las *Tres Bocas*, el límite corre en direccion setentrional hasta Bahía Negra, situada á los 20° Lat. y 58° Long. del Meridiano de Greenwich.

Al Norte: — el límite setentrional está indicado en nuestro mapa por una línea recta que corre en direccion Sud-oeste, desde Bahía Negra hasta el Rio Pilcomayo (22° Lat. S. 61° 20' Long.), y desde allí

hasta el 22° Lat. y 66° Long., adoptando el 22° Lat. S. como límite. Debemos, sin embargo, repetir aquí que los derechos de la República Argentina, se extienden hasta el 20° Lat., punto en cuestion con la República de Bolivia.

Al *Oeste*:— los límites corren desde la punta meridional del Cabo de Hornos (56° Lat. y 67° Long.), á lo largo de la cumbre occidental de las Cordilleras hasta el 45° Lat. y 71° 30' Long., y luego al Nor-nordeste hasta el 26° 20' Lat. y 69° Long., siguiendo aquí una di-reccion mas determinada al Nordeste hasta el 22° (620°) Lat. y 66° Long., donde encuentra el límite setentrional.

Los puntos mas avanzados de la República Argentina son, por consiguiente :

Al Sur	56°	Lat. y	67°	Long. (m. de Greenwich).	
Al Norte	20°	" "	58°	"	"
Al Oeste	45°	" "	71° 30'	"	"
Al Este	25° 30'	" "	53° 30'	"	"

Parece supérfluo hacer notar aquí una vez mas, que estos últimos datos, por exactos que sean ahora, no pueden considerarse definitivos, lo que tambien se refiere al mapa adjunto, á causa de las mencionadas cuestiones de límites.

Debemos observar tambien que los límites interprovinciales, tal como están en nuestro mapa, reclaman quizá ciertas modificaciones con el trascurso del tiempo, porque, á semejanza de los internacionales, no están determinados aún con precision. El objeto de este mapa y de este libro no puede ser el de emitir una opinion ó consejo respecto de las pretensiones territoriales de las provincias ó Estados confederados de la República Argentina, sinó que, teniendo que señalar estos límites en nuestro mapa, hemos consultado el informe de la comision especial nombrada por el Senado Nacional para el estudio de estas cuestiones, y aunque todavia no ha sido adoptado por el Congreso, ha servido de base—en cuanto ha sido posible—á nuestro mapa, tanto respecto de los límites interprovinciales, cuanto de los de los territorios nacionales, de sus nombres y division, sin que pretendamos anticipar en manera alguna la decision definitiva del Congreso. No sería difícil que en los otros capítulos de este libro, sobre todo en la descripcion de las provincias, se encontráran datos que ne correspondieran á la division señalada en nuestro mapa, porque pudiera ser que los datos obtenidos para ese fin, hubiesen sido tomados de fuentes mas antiguas.

Respecto del área de la República Argentina, solo tenemos conjeturas mas ó ménos fundadas, pues no se ha verificado aún la triangulation del país. Estos datos, sin embargo, difieren mucho unos de otros. Miétras que en 1869 el censo, cuyos resultados se adoptaron oficialmente por el Congreso Nacional, calcula la extension total del territorio Argentino en 4.195.500 kilómetros \square , el sábio director del

Museo de la Provincia de Buenos Aires, el Sr. Dr. H. BURMEISTER, en el primer tomo recién publicado de su obra, y cuyo título es: *Descripción física de la República Argentina*, deduce que el área de la República Argentina alcanza á 45,392 leguas geográficas (15 leguas geográficas en un grado). Este cálculo de persona tan competente corresponde mas ó menos al resultado del de ARROWSMITH, que ha tomado como bases de sus operaciones los datos que se encuentran en el libro justamente apreciado del ex-Consul inglés en Buenos Aires, Mr. WOODBINE PARISH. Por estas circunstancias nos es permitido y aún nos vemos obligados á tener fé en semejante cálculo. Sin embargo, no podemos dejar de observar aquí que el Sr. BURMEISTER señala el límite meridional en el 53° Lat. S. y el límite setentrional en el 2° Lat. S. mientras que la República Argentina tiene positivamente derechos sobre toda la Tierra del Fuego y nó hasta el estrecho solamente, como cree el Sr. BURMEISTER, en tanto que el límite setentrional llega hasta el 20° Lat. S.

De toda esta extension, casi la mitad está despoblada (porque no se puede dar el nombre de «poblacion» á las tribus salvajes y poco numerosas que andan errantes en este inmenso territorio) como lo demuestra la siguiente lista, tomada de la obra ya citada del Sr. Dr. BURMEISTER:

Nombre de las provincias ó estados confederados	Extension en leguas cuadradas geográficas (*)
Buenos Aires	4300
Santa Fé	1500
Entre-Rios	1400
Corrientes	1500
Córdoba	3225
San Luis	1075
Santiago del Estero	1720
Mendoza	1720
San Juan	1612
Rioja	1500
Catamarca	1940
Tucuman	750
Salta	2050
Jujuy	1000
TOTAL..	25292
Territorios Nacionales	
Gran Chaco	5400
Misiones	700
Pampa	6000
Patagonia	8000
TOTAL..	20100

*) 15 leguas geográficas alemanas = 1 grado; 1 legua geográfica = 7420 kilómetros.

El área total de la República Argentina es, por consiguiente, de 45,392 leguas □ geográficas.

La otra parte también de la República Argentina, es decir, las provincias, está muy poco poblada aún, quedando espacio suficiente para algunos cientos de millones de hombres industriuosos y activos.

Segun el censo de 1869 (del 15 al 17 de Setiembre), al que ya hemos hecho referencia, la población de la República es de 1.736,923 habitantes, exclusos los Indios salvajes, de este modo:

PROVINCIAS	Habi- tantes	Area	Densidad de la poblacion	Area	Densidad de la poblacion
		(en leguas □ geográ- ficas) segun BURMEISTER *)		(en kilómetros □) segun el Censo	
Buenos Aires.....	495107	4300	115,14	215264	2,30
Santa Fé.....	89117	1500	59,41	117259	0,76
Entre-Ríos.....	134271	1400	95,91	113789	1,18
Corrientes.....	129023	1500	86,00	125265	1,03
Córdoba.....	210598	3225	65,27	217019	0,97
San Luis.....	53294	1075	49,57	126890	0,42
Santiago del Estero..	132898	1720	77,26	108933	1,22
Mendoza.....	65413	1720	38,10	155745	0,42
San Juan.....	60319	1612	37,42	103998	0,58
Ríoja.....	48746	1500	32,50	110786	0,44
Catamarca.....	79962	1940	41,22	242309	0,33
Tucuman.....	108953	750	145,27	62259	1,75
Salta.....	88933	2050	43,38	155847	0,57
Jujuy.....	40379	1000	40,38	93905	0,43
TOTAL.....	1736923	25292	68,67 $\frac{1}{2}$	1949268	0,89

Expresamente hemos dado en este cuadro los dos cálculos, el uno junto al otro, porque apesar de la diferencia de unidad típica, no se podrá dejar de reconocer á primera vista las diferencias, á veces bastante grandes, y que dan mayor fuerza á la observacion anterior. Mas notable aún es la diferencia entre los dos cálculos—el del censo y del Dr. BURMEISTER—respecto de la extension de los territorios nacionales, porque, mientras segun el censo, el territorio del Chaco es una cuarta parte mayor que el de la Pampa y la extension de la Patagonia es doble que la de la Pampa, el Dr. BURMEISTER dice que esta es mayor que el Chaco, y apenas un tercio menor que el territorio patagónico.

*) En el cuadro que publica el Sr. BURMEISTER en su obra, T. I, p. 390, se encuentran algunos errores que probablemente son tipográficos.

Los Indios salvajes ó habitantes primitivos que andan errantes por estos territorios, han sido calculados en 93,291 por el censo.

TERRITORIOS	POBLACION	AREA	
		Segun el Dr. Burmeister en leguas <input type="checkbox"/> geog. Alemanas	Segun el censo en <input type="checkbox"/> del país
Chaco.....	45291	5400	20000
Misiones.....	3000	700	2000
Pampa.....	21000	6000	16000
Patagonia.....	24000	8000	35000

Segun este cálculo, la densidad media de la poblacion—incluyendo los Indios y los Argentinos y soldados que se encontraban fuera del país cuando se levantó el censo, formando un total de 41,000, y de 6276, lo que produce en el cálculo del censo un total de 1.877,490 habitantes—sería, segun el censo 0,43 por kilómetro cuadrado, y segun el Sr. BURMEISTER, 41,36 por legua geográfica cuadrada!

En cuanto al origen de esta poblacion, debemos observar que los habitantes de las provincias litorales, en su mayor parte (exceptuando talvez la de Corrientes) descienden de europeos, mientras que en las provincias del interior, particularmente en Santiago y Catamarca, se distingue con mayor precision el elemento Indio. La poblacion, en general, está muy mezclada, porque en la época del descubrimiento y de la ocupacion por los Españoles, el país era habitado por diversas tribus mas ó menos distintas entre sí, que se han cruzado todas ellas con los conquistadores y sus descendientes; la raza etiópica importada por el comercio de esclavos negros (abolido en nuestra República desde hace una generacion) tambien ha tomado parte en la mezcla general de las razas. Desde hace veinte años, mas ó menos, debe agregarse la inmigracion europea, particularmente del mediodía de Europa, que aumenta de dia en dia; el inmigrante es acogido aquí con mucha hospitalidad y se forma una familia que contribuye á imprimir con mayor intensidad el sello de cosmopolitismo que caracteriza ya la Nacion Argentina.

Para llegar á conocer su caracter orijinal es necesario emprender viajes al interior del país y visitar las poblaciones aisladas. Allí se encuentra aún aquella antigua hospitalidad de que nos hace mencion el Viejo Testamento, y hombres incansables para todas las fatigas, modelos de suficiencia, magnanimidad, amor á la patria y valentía. Esta última cualidad, particularmente, no puede ser mas viva ni mas general en ningun otro pueblo; los hijos de la República Argentina manifiestan en todos los trances de la vida un supremo desden á la

muerte, y esta misma virtud, cuando las costumbres están corrompidas, puede llegar, en algunos casos, hasta hacer estimar en poco la vida del prójimo.

Las mujeres ocupan generalmente en la sociedad una posición distinguida, siendo su influencia bastante considerable hasta en la vida pública. Alegres y dotadas por la Naturaleza de todos los encantos del tipo meridional, llegan á ser al mismo tiempo madres excelentes que aman á sus hijos con el cariño mas tierno, siendo tambien muy íntima la relacion de los hijos con los padres. El periodo de la infancia, en la mayoría física, es muy corto, aconteciendo como consecuencia, que un jóven se ocupe de asuntos del Estado, y que una señorita brille en los círculos sociales, á la edad en que sus contemporaneos en algunos países de Europa estan aun en la escuela.

Los hijos de la Nacion Argentina constituyen, en general, un pueblo noble que reclama estimacion, y aunque presentasen defectos nacionales—¿qué país no los tiene?—sería necesario no olvidar, al formular una opinion, que ella se encuentra aún en su juventud, y que las circunstancias bajo cuya influencia se ha formado, eran muy desfavorables y que recién empieza á desprenderse de sus consecuencias. El anhelo de civilizacion, la elevada inteligencia de los Argentinos, y el celo asídno que despliegan por reconquistar lo que han descuidado, á causa de las circunstancias desfavorables, harán desaparecer gradualmente los defectos que pudieran tener, mientras que sus nobles cualidades, generalmente reconocidas, no pueden menos de asegurar á la Nacion Argentina la continúa simpatía y la consideracion sincera de las otras naciones del mundo.

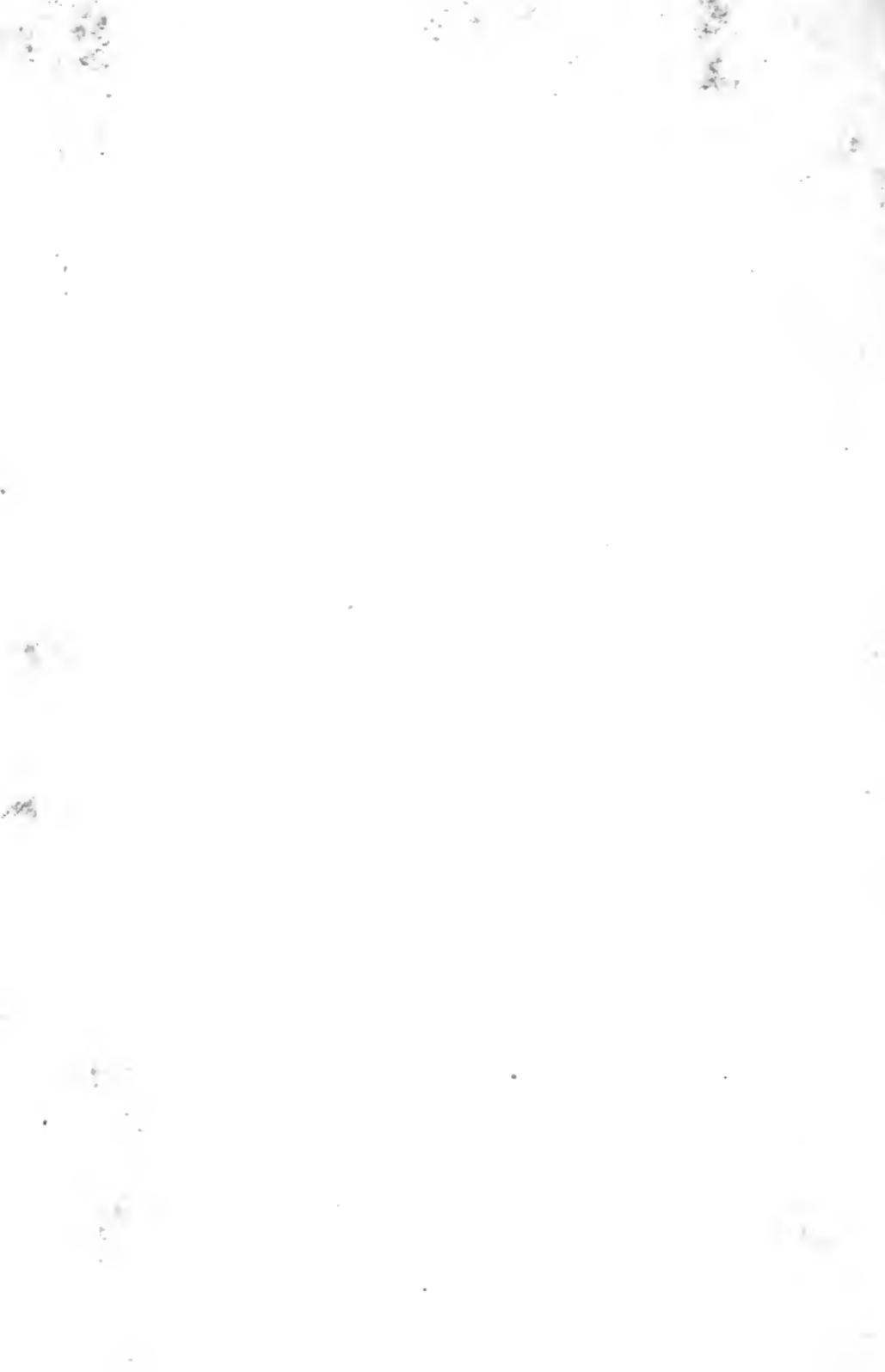
El Argentino siempre es benévolo y afable con los extranjeros; en esta República no se conoce el nativismo brusco; antes por el contrario, los extranjeros ocupan aquí una posición distinguida, pudiendo llenar casi todos los empleos públicos de las municipalidades, de las provincias y de la Nacion. El extranjero bien educado tiene acceso á todos los círculos, á todas las familias, y el obrero es acogido con mucha benevolencia. Respecto de la posición y relaciones políticas de los extranjeros, el lector hallará las informaciones necesarias en la ley fundamental de la Nacion, que publicamos mas adelante.

En un pueblo tan democrático como el Argentino, no ha sido posible la formacion de clases y castas; cada uno posee los mismos derechos, no sólo en la vida pública, sino tambien en la vida social. Ni aún la aristocracia del dinero ha encontrado aquí un suelo propicio, mientras que por el contrario se dedica un verdadero culto á la aristocracia intelectual, sin cederle, empero, un puesto privilegiado ó acordarle derechos extraordinarios, porque el Argentino es orgulloso,—reconoce espontáneamente la superioridad intelectual, pero sin olvidarse de su propio mérito.

El idioma nacional es el español. Sin embargo, en algunos puntos del país no se han abandonado aún los idiomas de los habitantes

POBLACION EFECTIVA, EXCLUYENDO LOS INDIOS SALVAJES, SEGUN EL CENSO DE LOS DIAS 15 - 17 DE SETIEMBRE DE 1869, CLASIFICADA SEGUN PROVINCIAS Y NACIONALIDADES

Provincias	Argentinos		Italianos		Españoles		Franceses		Orientales (Rep. del Uruguay)		Chilenos		Ingleses		Bolivianos		Brasileros		Suizos		Alemanes		Paraguayos		Portugueses		N.-Americanos		Austriacos		Diversos		TOTAL		TOTAL GENERAL	
	Varones	Mujeres	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	V.	M.	Varones	Mujeres	DE:			
																																	Varones	Mujeres		
Provincia de Buenos Aires	Ciudad... 37486	52175	28883	13074	10486	3512	8625	4777	3249	2738	312	144	2054	1027	60	27	455	292	1030	350	1461	578	437	156	711	67	526	77	499	43	1817	689	9801	79696	177787	
	Campoña... 128433	125772	14667	4062	11786	2750	9867	3872	2137	960	759	152	4285	1686	57	9	328	73	749	240	912	241	578	43	414	36	220	40	102	13	1488	589	176782	140538	317320	
	Total... 165919	177947	43550	17136	22272	6262	18492	8649	5386	3698	1071	296	6339	2713	117	36	783	335	1779	580	2373	819	1015	199	1125	103	746	117	601	56	3305	1278	274873	220234	495107	
Santa Fé	30194	35684	3139	1084	1271	288	1192	536	435	236	395	55	494	196	26	5	94	27	1322	950	730	416	63	13	122	5	63	13	26	1	509	233	49375	39742	89117	
Entre Ríos	58739	57224	3365	953	2301	724	1641	780	2679	1994	98	35	340	111	55	14	577	223	607	413	263	95	421	60	151	16	36	3	49	5	269	90	71531	62740	134271	
Corrientes	56598	63600	1330	183	376	56	356	106	352	170	18	5	88	12	17	3	2374	1449	46	16	102	16	1192	291	116	5	11	2	59	6	68	10	63103	65920	129023	
Córdoba	99013	109758	364	32	201	24	215	47	40	20	190	44	155	19	39	13	19	3	78	2	56	11	20	2	9	1	18	1	17	—	91	6	100525	109983	210508	
San Luis	24751	28010	17	2	32	3	39	10	8	1	311	69	3	—	2	3	6	—	1	—	14	6	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	25189	28105	53294
Santiago del Estero	65904	66859	24	1	22	4	14	2	1	2	9	4	—	—	14	1	2	—	6	1	5	—	—	—	—	—	2	—	1	—	13	7	66017	66881	132898	
Mendoza	28339	30930	69	6	69	6	66	12	7	1	3626	2148	11	—	9	—	9	—	6	—	13	3	2	1	—	—	—	23	—	2	—	40	15	32291	33122	65413
San Juan	27415	30592	50	4	35	3	38	7	3	2	1398	661	26	—	8	4	1	—	6	—	20	6	1	—	1	2	6	2	3	—	18	7	29029	31290	60319	
Rioja	22585	25908	8	—	9	1	11	—	1	—	143	60	1	—	4	1	—	1	1	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	22775	25971	48746
Catamarca	38340	41211	21	6	18	3	9	3	5	4	106	29	17	—	72	44	—	—	1	—	10	1	1	—	—	—	34	6	5	—	11	5	38650	41312	79962	
Tucuman	53085	55517	40	2	32	7	62	11	12	4	46	9	3	—	58	15	8	—	6	—	10	2	4	—	2	—	4	—	1	—	9	4	53382	55571	108953	
Salta	42897	43062	61	4	37	3	62	2	9	4	41	8	5	—	1589	1083	6	1	8	1	14	1	3	—	2	1	—	—	2	—	39	18	44745	44188	88933	
Jujuy	18275	19078	11	1	7	2	4	—	2	—	7	—	—	—	1779	1183	1	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	16	9	20105	20274	40379		
Totales	741354	785380	51989	19414	26682	7386	22171	10165	8940	6136	7459	3423	7482	3051	3759	2405	3880	2039	3867	1973	3615	1376	2730	658	1529	133	945	144	706	68	4392	1682	891590	845333	1736923	
	1526731		71103		31068		32336		15076		10882		10533		6191		5919		5810		4991		3288		1662		1089		831		6071		1736923			



primitivos—sobretudo el *Guaraní*, en la provincia de Corrientes—pero no tardarán en desaparecer. El Argentino aprende otros idiomas con facilidad: el francés y el inglés—cuyo conocimiento está muy esparcido en el país—se enseñan en casi todas las escuelas primarias y secundarias. Ultimamente se ha agregado al plan de estudios de varios institutos el idioma alemán, así como también se nombran con preferencia sábios alemanes para las cátedras de la Universidad Nacional y para los gimnasios y colegios.

La densidad de la población y la Naturaleza circundante influyen ciertamente de una manera poderosa en el carácter de los hombres; mientras en las capitales, que ofrecen todos los goces de una civilización adelantada, la juventud, lo mismo que la ancianidad, persiguen las distracciones y diversiones, llevando una vida alegre, el habitante de la campaña, natural de la Pampa ilimitada, es de un carácter más serio, impreso en todos sus movimientos, en todo su exterior. En las ciudades reinan las alegres melodías de la música italiana ó francesa; en la campaña, las declamaciones improvisadas y monótonas del gaucho cantor, acompañadas generalmente por la guitarra.

El cuadro adjunto, compuesto con los resultados del censo, indica una superioridad de 44,000 individuos del sexo femenino sobre el masculino. Pero no se debe olvidar que en los días en que se levantó dicho censo, había cerca de 50,000 Argentinos fuera del país (incluyendo el ejército que operaba en el Paraguay), y de los que pertenecían ciertamente más de 90 p^o/_o al sexo masculino, de modo que esta diferencia desaparece; y en efecto, el registro de nacimientos indica más varones que mujeres. Por lo demás, la inmigración modifica considerablemente la relación numérica de los dos sexos, figurando en el total de la población presente entonces 56,000 hombres más que mujeres. Por consiguiente, el factor inmigrante de la población indica una superioridad de 100,000 individuos del sexo masculino sobre el femenino. El cuadro demuestra esta relación numérica de los sexos de los inmigrantes y para completar estas observaciones agregaremos que entre los inmigrantes Suizos, el sexo femenino es proporcionalmente mayor, representando 51 p^o/_o, mientras que en los Franceses, esta proporción es de 46 p^o/_o, en los Ingleses de 41 p^o/_o, en los Alemanes de 38 p^o/_o, en los Italianos de 37 p^o/_o, y en los Españoles de 28 p^o/_o.

No será supérfluo mencionar aquí, particularmente, que los niños nacidos en la República Argentina son Argentinos, sin tener en cuenta si sus padres son Argentinos ó extranjeros, siendo por consiguiente consignados como tales en el Registro Civil.

Desde el último censo, es decir, durante los seis últimos años, la población ha aumentado de tal manera, no sólo en la forma ordinaria, sino también por la inmigración considerable, que se debe calcular su total, á fines de 1875, en 2.400,000.

De los 1.736,923 habitantes (Setiembre de 1869), cerca de un tercio (400470) correspondía á los pueblos y aldeas.

La República Argentina presentaba entonces:

1 Ciudad (Buenos Aires) con cerca de		180000 habitantes
2 ciudades	—	20000 á 30000 »
5 —	—	10000 » 20000 »
32 —	—	3000 » 10000 »
67 pueblos	—	1000 » 3000 »
74 aldeas	—	ménos de 1000 »

Las catorce capitales de las provincias presentaban 305,143 habitantes, correspondiendo 177,787 á la de Buenos Aires, y por consiguiente 127,354 á las otras trece reunidas. Despues de Buenos Aires, Córdoba contenía el mayor número de habitantes, esto es, 28,523; luego venía la importante ciudad del Rosario, situada en la provincia de Santa-Fé, con 23,149. Actualmente su poblacion es mayor que la de Córdoba, siendo, por lo tanto, la segunda ciudad de la República.

CAPITULO IV

Clima

El nombre de la ciudad de Buenos Aires, capital de la provincia del mismo nombre, y residencia provisoria del gobierno de la Nacion, considerada en el exterior como representante de todo el país — porque es la mas conocida — es por sí sólo un testimonio elocuente en favor del clima de la República Argentina. El aire puro de estos sitios produjo una impresion tan agradable en los primeros colonos, que llamaron á su establecimiento — además del indispensable nombre del Santo — « los buenos aires ». Sinembargo, en estos últimos años, « Buenos Aires » ha perdido algo de su reputacion en este sentido. Hasta principios de este decenio y hasta fines del precedente, esta ciudad ha estado exenta de toda enfermedad epidémica, pero en estas épocas ha tenido que sufrir los resultados de la indolencia casi eriminal de sus administraciones anteriores. Primero el cólera y luego la fiebre amarilla, han visitado esta capital, lo que no es de extrañar, porque á pesar de su desarrollo extraordinario, estaba mucho mas atrasada que la aldea mas pequeña del viejo mundo, en materia de ordenanzas sanitarias. Las epidemias importadas del Brasil hallaban aquí un suelo favorable á su desarrollo, y la consternacion que su invasion producía en los magistrados sorprendidos y en el pueblo, aumentaba sus desastres.

La leccion ha sido severa, pero ha producido buenos resultados, porque las medidas higiénicas que se han comenzado á tomar, sin hacer caso de los gastos, y que hoy tocan á su término, permiten á la ciudad de Buenos Aires jactarse nuevamente de su nombre como indicio de su clima. El aire no está corrompido, ántes por el contrario, el viento Pampero, estimado con razon como elemento higiénico, siempre nos trae un aire puro de las grandes llanuras despobladas. Circunstancias locales producidas nó por la Naturaleza, sinó por la necesidad humana, han ocasionado los desastres de las epidemias, estando por consiguiente en manos de los habitantes el poder evitar su vuelta. La verdad de este juicio se demuestra incontestablemente por el hecho de no haber aparecido estas enfermedades desde 1871, aunque nuestros puertos estén en relacion diaria con los puertos brasileros, donde la fiebre amarilla hace anualmente sus víctimas en mayor ó menor número, y aunque los preceptos de cuarentena no sean guardados con exactitud. Debemos observar tambien que aquella epidemia se ha limitado á la capital, mientras que sus mismos alrededores proporcionaban un asilo seguro á los fugitivos.

Como no es justo deducir, por las relaciones higiénicas de un punto, el clima de todo un país, del mismo modo sería un error lógico considerar la invasion de la fiebre amarilla en Buenos Aires, en 1871, como prueba de la aseveracion de que el estado sanitario general no sea satisfactorio. Aunque es conocida la tendencia maligna de esa aseveracion, no sería probablemente supérfluo repetir una vez mas que esta peste no es endémica aquí, y que la extension de sus desastres debe referirse á circunstancias accidentales, no habiendo pasado de los límites de la capital, casi inundada de inmigrantes recién desembarcados en aquella época.

Debido á su vasta extension, los límites de la República Argentina encierran casi todas las zonas. El extremo meridional penetra en la region antártica, en tanto que en sus regiones setentrionales reina un Verano perpétuo, sin llegar á tener, empero, el excesivo calor de los países tropicales. En el centro del país el clima corresponde á la porcion meridional de la Europa, siendo por consiguiente el mas agradable que pueda desearse. Cuando todas nuestras vias férreas estén terminadas — lo que será dentro de poco — se abrirán para la humanidad doliente retiros medicinales, superiores á todos los que se conocen hasta ahora. Hay ya algunos casos de enfermos que, despues de haber buscado en vano un lijero alivio en Niza y en Madeira, han sido completamente curados en los risueños valles de la Sierra de Córdoba, que por ser fácilmente accesible, es hoy muy concurrida, particularmente por los afectados del pulmon.

No sería razonable deducir, por las palabras anteriores, que gozamos aquí de una no interrumpida Primavera, clima contra el cual fueran supérfluas todas las precauciones ordinarias; antes por el contrario, la configuracion del terreno ocasiona continuamente cambios conside-

rables. El país es llano al Sur y al Norte, no estando por consiguiente al abrigo del viento cálido del Setentrion — llamado Viento Norte en las provincias litorales y Zonda en las interiores—ni de los vientos frios del Sur, de modo que un cambio en su direccion, determina frecuentemente una gran modificacion de la temperatura, de cuya influencia deben resguardarse los viajeros ó inmigrantes poco aclimatados, debiendo por esto evitarse todo desarreglo, para no exponerse á consecuencias harto perniciosas frecuentemente.

En nuestra República son muy raras las epidemias peligrosas, exceptuando la viruela, y aún esta ha perdido mucho de su antiguo carácter temible, gracias á la vacuna que cada vez se generaliza mas.

El adjunto extracto del registro civil de la mayor parte de las provincias Argentinas, no puede considerarse absolutamente exacto, porque su confeccion deja mucho que desear en algunas provincias; pero presenta, no obstante, una reseña de las relaciones sanitarias de la República.

EXTRACTO del Registro Civil de la may

PROVINCIAS	POBLACION segun el censo del 15 al 17 de Setiembre de 1869	AÑOS	MATRIMONIO registrado
Buenos Aires.	495107	1871 1872 1873	4285 4743 5212
Santa-Fé.	89117	1871 1872	545 680
Entre-Ríos.	134271	1871 1872	415 650
Corrientes.	129023	1871 1872 1873	401 401 450
Córdoba.	210508	1872 1873	1425 1545
Santiago del Estero.	132898	1872 1873	646 576
Tucuman.	108953	1871 1872	745 810
Catamarca.	79962	1872 1873	620 486
San Juan.	60319	1873	352
La Rioja.	48746	1873	216
Salta.	88933	1871 1872 1873	650 795 791
Jujuy.	40379	1872 1873	320 261

*) Faltan aquí los datos de las provincias no citadas.

erte de las Provincias Argentinas *)

NACIMIENTOS			DEFUNCIONES			Aumento y disminucion de la poblacion por año		Aumento de la poblacion por año
Niños	Niñas	TOTAL	Varones	Mujeres	TOTAL	Disminucion	Aumento	
2087	10971	23058	18040	13755	31795	8737	—	—
2202	11133	23335	9591	6883	16474	—	6861	1,4 $\frac{0}{0}$
2864	12233	25097	8794	6249	15043	—	10054	2 $\frac{0}{0}$
1858	1689	3547	1029	699	1728	—	1819	2 $\frac{0}{0}$
1879	1710	3589	1048	791	1839	—	1750	2 $\frac{0}{0}$
2313	2247	4560	1367	816	2183	—	2377	1,8 $\frac{0}{0}$
2597	2451	5048	1243	946	2189	—	2859	2,1 $\frac{0}{0}$
2234	2258	4492	1135	1155	2290	—	2202	1,7 $\frac{0}{0}$
3041	2904	5945	540	432	972	—	4973	3,9 $\frac{0}{0}$
2442	2267	4709	704	586	1290	—	3419	2,7 $\frac{0}{0}$
3450	3278	6728	1644	1484	3128	—	3600	1,7 $\frac{0}{0}$
3798	3900	7698	1451	1434	2885	—	4813	2,3 $\frac{0}{0}$
1025	1014	2039	346	392	738	—	1301	1 $\frac{0}{0}$
1217	1180	2397	299	305	604	—	1793	1,3 $\frac{0}{0}$
2040	1896	3936	1384	1373	2757	—	1179	1,1 $\frac{0}{0}$
2246	2124	4370	1021	855	1876	—	2494	2,3 $\frac{0}{0}$
1554	1389	2943	425	435	860	—	2083	2,6 $\frac{0}{0}$
1232	1220	2452	485	429	914	—	1538	1,9 $\frac{0}{0}$
1335	1104	2439	568	485	1053	—	1386	2,3 $\frac{0}{0}$
762	765	1527	223	197	420	—	1107	2,3 $\frac{0}{0}$
1667	1612	3279	1202	1153	2355	—	924	1,4 $\frac{0}{0}$
1910	1780	3690	998	867	1865	—	1825	2,1 $\frac{0}{0}$
1525	1468	2993	937	905	1842	—	1151	1,3 $\frac{0}{0}$
722	619	1341	364	318	682	—	659	1,8 $\frac{0}{0}$
727	708	1435	293	339	632	—	803	2 $\frac{0}{0}$

De este número, fueron víctimas de la fiebre amarilla 13761 personas.

Como ya lo hemos dicho, este extracto no debe considerarse completamente exacto, pero siempre puede servir de punto de partida para demostrar que el exceso de nacimientos sobre las defunciones es muy satisfactorio. Esta relacion sería mucho mas favorable, si la mortalidad de los niños, particularmente de los niños en crianza, no fuese tan grande á causa de las faltas higiénicas.

Debemos observar tambien que carecemos de datos de algunos departamentos de las provincias citadas, razon por la cual es muy fragmentaria esta estadística. Una prueba mas palpante aún de la benignidad del clima de la República Argentina, nos suministra el censo (de 1869) mencionado varias veces, indicando los nombres, domicilio y otras relaciones sociales de 234 personas que habian pasado entónces de la edad de 100 años, á saber: 87 hombres y 147 mujeres.

Se vé, pues, que en este país hay un longevo de mas de 100 años para 7422 habitantes, miéntras que en los Estados Unidos, á pesar de la fuerza numeral de la raza etiópica, cuyos individuos alcanzan generalmente una edad avanzada, bajo circunstancias normales, no existe sinó 1 longevo de la edad citada sobre 10658 habitantes, y en España 1 sobre 71568.

El cuadro siguiente, basado en los resultados del censo, dá la explicacion de lo que precede; sólo diremos que en la columna de «edad ignorada», se encuentran, á no dudarlo, muchos habitantes (mas de la mitad, probablemente) que han alcanzado mas de 100 años, de manera que habia mas de 500 longevos de mas de un siglo, lo que permite justificar la opinion de que aquí se encuentra un longevo de mas de 100 años sobre 3500 habitantes; relacion extraordinariamente favorable, en efecto.

Provincias	Poblacion	LONGEVOS DE							Un longevo de mas de 100 años sobre	
		120 años y mas	110 años	105 años	100 años	90 años	edad ignorada	Total de los de mas de 100 años		
Buenos Aires.....	495107	5	17	17	15	79	731	161	54	6168
Santa Fe.....	89117	—	1	—	—	44	110	10	21	89117
Entre Ríos.....	134271	1	8	6	8	348	101	19	23	8837
Corrientes.....	129023	2	8	7	7	106	562	256	24	6376
Córdoba.....	210508	3	11	4	5	135	441	—	3	2152
San Luis.....	53294	1	—	4	4	42	106	1	9	5921
Santiago.....	132898	3	13	5	4	137	292	11	22	6010
Mendoza.....	65413	1	—	1	1	44	138	—	6	10992
San Juan.....	69319	—	2	3	1	27	99	6	6	10033
Elgo.....	48746	1	2	1	1	55	147	1	5	9749
Catamarca.....	79962	3	9	3	1	51	140	2	16	5979
Tucuman.....	108953	—	3	1	4	66	165	—	8	13619
Salta.....	88933	4	4	5	5	103	450	—	18	4950
Jujuy.....	40379	2	8	2	7	111	225	1	19	2125
TOTAL.....	1736923	26	86	59	63	1447	3637	408	234	7422
Resulta un longevo de esta edad sobre.....		66805	20107	29459	27570	1200	417	3711	7422	

No ha mucho se ha fundado un instituto nacional de meteorología dependiente del Observatorio Nacional de Córdoba, cuyo director actual es el sábio Norte americano Dr. B. A. GOULD. Este importante instituto continúa organizándose, y á pesar de las grandes dificultades que tiene que vencer, está muy adelantado ya, aunque no pro-

porciona aún observaciones relativas á todos los distritos del país. Solo de algunas provincias tenemos datos compulsados del año 1874, pero ellos tienen así mismo una grande importancia, porque los puntos de observacion se encuentran á gran distancia unos de otros, y abrazan tanto la porcion meridional del país (Bahía Blanca), cuanto la central (Córdoba) y la setentrional. Los siguientes cuadros son reproducidos del informe anual del instituto meteorológico de Córdoba (1874).

Temperatura média mensual (CELSIUS)

Meses	PUNTOS DE OBSERVACION						
	Salta	Tucuman	Corrientes	Pilciao (Cata- marca)	Córdoba	Bs. Aires	Bahía Blanca
Enero.....	20°43	23°23	?	28°38	22°78	24°24	24° 1
Febrero.....	21°10	23°40	?	24°83	21°28	23°44	22° 9
Marzo.....	18°46	21°42	?	21°94	18°50	21°25	18° 8
Abril.....	16°65	19°96	21°12	18°29	14°65	16°94	15° 5
Mayo.....	12°83	14°19	19°57	14°75	11°94	13°68	11° 6
Junio.....	15°07	11°99	17°49	10°26	9°85	11°14	8° 7
Julio.....	12°54	12°22	14°46	8°52	8°44	9°82	8° 1
Agosto.....	14°75	15°92	17°92	13°51	12°07	11°75	10° 2
Setiembre.....	17°86	19°19	18°58	19°36	15°63	13°69	12° 6
Octubre.....	18°30	19°41	21°35	23°82	16°80	16°85	15° 6
Noviembre.....	20°01	23°36	24°75	24°72	20°21	20°12	19° 2
Diciembre.....	21°10	24°80	26°51	28°38	22°53	22°94	22° 6

Presion atmosférica, en milímetros

Meses	PUNTOS DE OBSERVACION						
	Salta	Tucuman	Corrientes	Córdoba	Bs. Aires	Bahía Blanca.	
Enero.....	661 99	721 64	?	721 51	758 37	748 99	
Febrero.....	657 67	721 59	?	722 14	759 14	751 0	
Marzo.....	657 89	721 50	?	723 41	759 92	750 6	
Abril.....	663 36	723 63	760 02	724 30	761 99	751 2	
Mayo.....	665 07	723 09	760 20	724 63	761 81	750 5	
Junio.....	663 04	723 28	759 88	723 89	762 73	747 8	
Julio.....	664 36	724 48	761 18	725 77	765 42	751 0	
Agosto.....	663 28	723 37	760 84	724 96	762 69	749 5	
Setiembre.....	661 56	723 35	758 24	723 38	763 04	752 5	
Octubre.....	669 60	721 27	758 64	723 48	761 31	751 6	
Noviembre.....	661 14	720 56	759 09	723 28	760 25	750 2	
Diciembre.....	660 74	721 47	?	720 84	757 88	748 1	

Resulta, pues, como temperatura média anual, y presión atmosférica média anual:

	TEMPERATURA			PRESION ATMOSFÉRICA		
	Média Termómetro	Máxima	Mínima	Média Barómetro	Máxima	Mínima
Salta.....	17 28	38 0	0 0	661 75	674 0	625 25
Tucuman.....	19 05	34 8	3 6	722 442	733 98	711 50
Corrientes.....	?	35 4	5 1	?	769 3	741 4
Pileiac.....	19 73	43 1	5 5	?	704 53	685 33
Córdoba.....	16 19	38 6	6 8	723 48	735 68	708 56
Buenos Aires.....	17 11	37 8	2 0	761 1	780 0	742 0
Bahía Blanca.....	15 88	39 2	3 9	760 24	782 0	730 0

Las observaciones sobre la cantidad anual de lluvia son mas escasas que las que se refieren á la temperatura y á la presión atmosférica.

No poseemos observaciones sinó de cuatro puntos, de los que solo en dos se han hecho observaciones durante un número regular de años.

La cantidad de lluvia, en milímetros, asciende á:

	Tucuman	Córdoba	Buenos Aires	Bahía Blanca
Altura del pluviómetro sobre el suelo.	—	1.50	6.10	—
Número de años de observacion....	1	2½	14	15
Enero.....	267 3	182 05	55 51	28 49
Febrero.....	217 2	135 45	77 75	53 24
Marzo.....	209 4	76 75	94 33	54 58
Abril.....	39 1	30 70	64 12	44 83
Mayo.....	27 2	8 07	80 31	19 23
Junio.....	0 2	10 86	72 77	25 50
Julio.....	9 3	0 20	42 26	11 22
Agosto.....	0 0	53 60	46 77	17 14
Setiembre.....	0 0	19 02	62 42	46 61
Octubre.....	36 8	70 95	102 09	56 89
Noviembre.....	56 4	101 97	54 97	48 03
Diciembre.....	196 8	85 70	93 39	44 56
Annual..	1059 7	775 33	846 69	450 32

CAPITULO V.

Configuracion fisica de la República

I—CONFIGURACION GENERAL; LAS MONTAÑAS *)

La República Argentina actual comprende casi todo el antiguo vireinato español de Buenos Aires. Su territorio presenta una llanura inclinada del Noroeste al Sudeste, desde cuya porcion occidental hasta el centro se levantan montañas, poco anchas y poco elevadas en su mayor parte, dirigidas regularmente de Norte y Sur, con la falda occidental mas escarpada que la oriental. Estas montañas, por lo comun, están compuestas de rocas metamórficas con algunas cimas de granito. En estas y en las Cordilleras, nacen algunos rios pequeños de reducido caudal, que al principio corren todos en la misma direccion, es decir, de Norte á Sur. Empero, luego, á causa de la inclinacion de la llanura, se desvian mas al Sudeste, hácia el Rio Paraná á donde no llega la mayor parte de ellos por agotarse ántes. Este gran rio, el mas caudaloso del país, nace por numerosas ramas, al Norte, Nordeste y Noroeste, mas allá de los límites de la República, recibiendo principalmente sus aguas de las lluvias tropicales del Brasil. Corre con bastante regularidad de Norte á Sur, y con una lijera desviacion al Oeste, en la porcion mas baja del país. Mas tarde se inclina al Sudeste, como los demás rios de la República y se derrama en la ancha cuenca del Plata que recibe todas las aguas del interior, es decir toda el agua meteórica de aquella vasta exten-

*) Véase tambien el Capítulo VI sobre la Geología de la República Argentina.

sion de la América Meridional, comprendida al Sur del paralelo 15 de Latitud, entre la falda oriental de las altas planicies de la Cordillera boliviana y occidental de las montañas de la costa brasilera.

Con el objeto de dar mayor precision á estas noticias generales sobre la configuracion del país, diremos que estas montañas siguen mas ó menos la direccion de las Cordilleras, pudiendo considerarse fácilmente como continuaciones, ramificaciones ó cadenas accesorias de estas, ora se encuentren en comunicacion directa con ellas ó sigan aisladamente la direccion general. Esto nos permite dividir las en cuatro grupos naturales que describiremos suscintamente.

1º Las Cordilleras y sus apéndices.

2º Las montañas aisladas en la porcion setentrional de la República (las que se alinean á la meseta boliviana).

3º El sistema central de la llanura Argentina, representado por la Sierra de Córdoba.

4º El sistema de la pampa meridional, con la cima de la Sierra de la Ventana.

Vamos á examinar un poco mas detalladamente estos grupos, para poder darnos cuenta de su configuracion especial.

Las *Cordilleras* de la República Argentina comienzan por una meseta de 2 grados (del 67º 30' al 69º 30' O. de Gr.). Esta meseta es lo mismo que la del desierto de Atacama, presentando una idéntica constitucion fisica general. Ella está dividida en varias porciones por algunos valles poco anchos y de corta profundidad, que se extienden de Norte á Sur, mereciendo particularmente nuestra atencion tres de estas porciones principales. Allí aparecen cimas volcánicas que se elevan mas allá del límite de las nieves perpétuas, acompañadas por otras montañas cónicas con cimas de traquita y de pórfido, corriendo todas en la misma direccion que los valles, de Norte á Sur, pero sin alcanzar estas últimas el límite de las nieves eternas.

La meseta tiene una altura média de 13000 piés franceses. El límite de las nieves perpétuas se calcula aquí en 14,500 piés, y las cimas mas altas en 18,000 y aún mas. De estas se hallan cuatro entre 26º 40' y 28º de Latitud S., cuales son el San Francisco, el Volcan de Copiapó, el Cerro Bonete y el Cerro del Potro.

La direccion de los dos valles principales que dividen en tres partes la meseta en el 28º cambia un poco mas al Sur (en el 29º 30' Lat. próximamente), en cadenas aisladas que se separan gradualmente una de otra, formando la cresta ya mencionada, con sus pendientes occidentales escarpadas, y sus pendientes orientales mas inclinadas.

La mas oriental de estas tres divisiones es la Sierra de Famatina, que en su orijen es continuacion directa de la meseta de las Cordilleras, y separándose de estas en el 28º Lat. toma una direccion mas oriental, mientras que las otras continuaciones de la meseta se dirijen mas hácia el Oeste. Un valle relativamente estrecho (de 2 á 3 leguas geográficas) en el que corre el Rio Jagüe se interpone entre la Sierra

de Famatina y la vecina cadena occidental, abriéndose al Sur, mientras que la de Famatina se extiende completamente al Sud-sudeste en la dilatada llanura de la Pampa Argentina. El principio del sistema del Famatina es una montaña de forma de tres escalones de regular altura, los cuales se elevan sucesivamente á 7,000, 10,000 y 13,000 piés; esta montaña constituida primeramente por sedimentos de formacion paleozóica, está entrecortada mas al Sur por una espesa capa de granito, con estratas de pórfido, que se eleva, en el Nevado de Famatina, á una altura de 18,545 piés (6024 metros). Al Oeste, y al lado de estas cimas, se presentan rocas metamórficas, que aumentan hácia el Sur, remplazando poco á poco los sedimentos. Bajo esta forma, la montaña desciende gradualmente, y continúa hasta el 31° 40' Lat., terminando aquí por un apéndice mayor que lleva el nombre de Sierra de la Huerta, separada por el Valle Fértil. Esta Sierra de la Huerta está circundada por una capa de carbon mineral, digna de ser explotada, y encierra, como su tronco el Famatina, ricas minas de cobre y de plata, oríjen de una floreciente industria minera.

Al Oeste y junto á Famatina se encuentra otra cadena de montañas un poco mas baja y no tan continúa, pero dividida por varias quebradas. Consiste en parte de dos cadenas ó crestas paralelas que tambien encierran tesoros metálicos. Debe considerarse como continuacion de la segunda porcion de las Cordilleras, es decir, de la ancha meseta del Este, en la que se encuentran el Cerro de San Francisco y el Cerro Bonete; mas al Sur no presenta ningun otro *Nevado* (cima cubierta de nieve), sino únicamente rocas bajas, desnudas, que parecen constituidas principalmente por elementos de formacion paleozóica. El valle estrecho y bastante profundo del Rio Blanco, limita esta cadena en las montañas mismas, de tal manera que está unida á la meseta de las Cordilleras: en el 30° Lat., este rio atraviesa la cadena, donde toma el nombre de Rio Jachal, por el de la aldea situada allí, y prosiguiendo su curso al pié oriental de la cadena, en el valle situado entre esta última y la Sierra de Famatina, confluye mas abajo, en el mismo valle, para formar junto con el Rio Jagüé el Rio Bermejo. Las diversas porciones de esta segunda cadena del sistema de las Cordilleras, llevan varios nombres, que son los de las pequeñas Sierras siguientes (de Norte á Sur): la mas setentrional, siguiendo inmediatamente la meseta de las Cordilleras, es la de Jachal, que cierra por el Sur la quebrada por la cual corre el Rio Blanco. Mas al Sur de esta quebrada, la cadena se convierte en dos crestas paralelas, separadas por un estrecho valle en el que corre el Rio Jachal, que, no perforando la cresta oriental, acaricia su pié. Las dos crestas se dirijen al Sur, siendo atravesadas en el 31° Lat. por el Rio San Juan, que forma una quebrada semejante á la del Rio Jachal. La cresta occidental es mas ancha y mas rica en metales;—tiene varias minas en explotacion; la cresta oriental mas estrecha, es perforada mas al Sur, en el 30° 30' tambien por el Rio Jachal, terminando muy cerca de la ciudad de

San Juan, donde se le dá el nombre de Cerro de Villagun. Sin embargo, esta desaparicion no es sino aparente, pues la cadena se presenta de nuevo al Sur de la quebrada por la cual corre el Rio San Juan, continuando bajo la forma de sierra muy dentada, hasta que las dos crestas, primitivamente aisladas, vuelven á unirse en la proximidad de Mendoza, donde llevan el nombre de Sierra de Uspallata, cuya cima mas elevada es el Paramillo, de una altura de 8800 piés; encierra tambien minerales de plata y de cobre, que hoy se trabajan. Cerca de Mendoza, en el borde, esta cadena presenta una formacion de carbones minerales, pero no está aún averiguado si merecen explotarse.

La tercera cadena de la meseta de las Cordilleras conserva este nombre, y se extiende en los límites de las Repúblicas Chilena y Argentina, con una falda escarpada en la vertiente Chilena. Al alejarse de la porcion occidental de la meseta de las Cordilleras, se transforma en el 29° 30' en dos cadenas, de las cuales, la occidental es la mas elevada, corriendo por su cumbre el límite del país (La Línea), mientras que la oriental, mas baja, aunque mas ancha, pertenece por completo á la República Argentina. Las dos cadenas están separadas por un valle muy estrecho, estéril y despoblado. Las cimas cubiertas de nieve corresponden exclusivamente á la cadena occidental; las dos principales son el Ligua (Cerro del Mercaderio) en el 32° Lat. y el Aconcagua situado un poco mas al Norte del 33°, bajo el 32° 41' Lat. próximamente; la altura del primero es de 20,926 piés, ó sea de 6798 metros, y la del segundo 21040 piés ó 6854 metros. Aquel, por su forma completamente cónica, es un volcan apagado; éste, que es tridentado, no puede por lo tanto ser volcan, como lo han demostrado tambien suficientemente las últimas investigaciones.

Una quebrada profunda, el Valle del Rio Mendoza, perfora la cadena oriental al Sur del Aconcagua y lleva á la cresta occidental que forma aquí el Paso de la Cumbre á 12000 piés de altura. Al Sur de este valle, continúan las Cordilleras, siendo la oriental formada por una masa espesa de pórfido en la que se presentan algunas cimas cubiertas de nieve, de las cuales, la mas elevada, se calcula en 18,000 piés. Las dos cadenas encierran un valle estrecho de una altura de 10,000 piés próximamente; hácia el Sur se enangosta mas aún, terminando por el Volcan de Maipo. La cima mas elevada, en esta parte de las Cordilleras, es el Tupungato, volcan apagado de una bella forma de campana, y de una elevacion de 19020 piés. Está situado en la cadena occidental y se distingue desde cualquier punto de la llanura vecina. Desde el Maipo, cuya altura es de 16,570 piés, las Cordilleras forman una sola cadena, en la cual se levantan veinticuatro volcanes cubiertos de nieve, pero de los que solamente trece son hoy activos. Como están situados del lado de Chile, no nos ocuparemos de ellos. En esta parte, las Cordilleras descenden dos veces, de tal manera que forman una brecha ó depresion. Finalmente, en el estrecho de Ma-

gallanes y mientras la cumbre descendiendo al Sur cada vez mas, el mar la corta, separando la Tierra del Fuego del Continente Americano.

Como segundo sistema de montañas, hemos mencionado las cadenas que forman el límite setentrional de la República Argentina, en la mitad occidental, y que la separan de la República de Bolivia.

Puede decirse que la relacion de estas montañas á la meseta boliviana, parte oriental de las Cordilleras, es la misma que la de las que acabamos de describir, y en las cuales cambia al Sur la meseta de las Cordilleras Argentinas; estas montañas son sus promontorios, así como las de aquella meseta son sus apéndices. El centro de este sistema forma tambien una meseta situada al Este, junto al desierto de Atacama, y conocida con el nombre de Sierra Despoblada ó meseta de la Puna, terreno estéril, sin agua y sin poblacion, del mismo aspecto que la meseta de los Cerros San Francisco y del Bonete. Sus avenidas son quebradas desiertas que llevan por ambos lados á la meseta; pero de estas quebradas, solo nos interesan las meridionales, porque las setentrionales se dán actualmente á Bolivia, cuyo límite con nuestro país se encuentra en esta meseta, hasta alcanzar el Rio de Tarija en el 20° Lat., grado que constituye el límite hasta el Rio Paraguay, sobre lo cual, empero, penden aún negociaciones con las dos Repúblicas vecinas: Paraguay y Bolivia. Las quebradas meridionales suben á la meseta en la direccion del Sud-sudeste al Nor-noroeste, se extienden en línea paralela, limitadas á los lados por crestas con bosques que bajan de la meseta, conservando siempre su configuracion general.

El valle mas estrecho es el del Rio Calchaquí; síguele otro al Este, el del Rio Tontal; luego un tercero, el del Rio del Rosario, y finalmente un cuarto, el del Rio de Arias, sobre el cual está situada la ciudad de Salta, en una llanura abierta. Estos cuatro rios afluyen al Rio Guachipas ó Huachipas que corre del Sudoeste al Nordeste en un valle mas ancho, paralelamente á la meseta Despoblada, es decir, en el borde de la gran meseta boliviana, recibiendo además un nuevo afluente occidental, el Rio de Santa María, que tambien sale de una quebrada dirigida al Noroeste. Al Sur del Rio Arias, el Guachipas se dirige al Sudeste, atraviesa las cadenas paralelas á la meseta Despoblada y entra en la llanura de la Pampa, continuando su curso hácia el Sudeste con el nombre de Rio Salado, hasta que desagua en el Rio Paraná, cerca de Santa-Fé.

La cresta oriental, junto al Valle de Salta, separa este Rio del Vermejo Grande, cuyas fuentes ó brazos, arrancan de las quebradas del Nordeste y del Sudeste de estas montañas. La quebrada mas occidental, el Valle de Jujuy, dá origen á la principal rama occidental, el Rio Grande de Jujuy; corre lo mismo que el valle del Rio Calchaquí, de Norte á Sur y forma las dos calzadas principales, la vieja y la nueva, entre la llanura Argentina y la meseta Boliviana. La meseta central del Despoblado es aquí mas estrecha, siendo por lo tanto mas fácil el

paso; sin embargo, se encuentra á una altura de 3500 á 4000 metros, y lleva, por la pendiente setentrional, al Valle del Río San Juan, que tiene la misma direccion del Río Guachipas, es decir, de Sudoeste á Nordeste, pero del otro lado del Despoblado. Este río, formado por la confluencia de los ríos Suipacha y Socacho, constituye la rama occidental-meridional del Pilcomayo. Los ríos que nacen en las pendientes orientales y orientales-meridionales del Despoblado, corren al Vermejo. Además del Río Grande de Jujuy, que se extiende al Oeste, existen los siguientes: el Río Porongal, y al lado, las dos ramas orientales del Vermejo, conocidas con los nombres de Río Vermejo Chico y Río de Tarija; estos tres corren paralelamente al Río Jujuy, y se desvían al Sudeste al terminar la cresta mas oriental del sistema del Despoblado, uniéndose en la llanura al verdadero Río Vermejo. Este río se dirige lo mismo que el Salado, siguiendo la inclinacion de la llanura, al Río Paraguay, desaguando en éste á corta distancia de su embocadura en el Paraná. Las crestas orientales del sistema del Despoblado entre las cuales se encuentran las ramas del Vermejo, son mas estrechas que las occidentales, pero mas largas, sus valles mas anchos, y en algunos puntos, particularmente al terminar, están cubiertas de magníficos bosques que se extienden hasta Oran, y contribuyen á hacer de estas comarcas los paisajes mas pintorescos de la República Argentina. Prospera allí el cultivo del azúcar y del café y los bananos crecen espontáneamente como en el mismo Brasil, pero su situacion apartada de las principales vias de comunicacion y las dificultades que aún presenta la navegacion del Vermejo, que no es muy caudaloso en todas las estaciones, son obstáculos que han impedido hasta ahora el establecimiento de una poblacion mas compacta en estas rejiones.

El gran valle en cuya mitad occidental corre el Río Guachipas, y el Río Grande de Jujuy en la parte inferior de la mitad oriental, forma el límite del sistema del Despoblado; — todo lo demás que se halla al Sur, son montañas aisladas. A estas últimas, pertenece al Este la Sierra de la Lumbera, que naciendo en la ribera oriental del Río Salado, donde éste penetra en la llanura, se extiende al Nordeste á semejanza de cresta bastante estrecha y simple, hasta el Vermejo, y determina la direccion de sus afluentes occidentales. Por lo tanto, corre paralelamente al borde de la meseta boliviana, constituyendo su margen montañosa del Sur; á su lado comienza, al Sur, la llanura cubierta de bosques, aunque seca, del Gran Chaco, que acompaña al Río Paraná hasta cierta distancia de la embocadura del Salado.

Al Oeste del Salado continua la cadena del borde del Despoblado, con el nombre de Sierra de Cachavi; constituye mas lejos, con el de Sierra de la Frontera, el límite de las provincias de Salta y de Tucuman, uniéndose mas abajo, poco mas ó menos en el 66° Long. Greenw. y 26° 15' Lat. á la extremidad setentrional de la Sierra de Aconquija. Esta elevada cadena representa el segundo sistema de la República Argentina, y algunas de sus cimas, como en la cadena del Famatina, llegan

hasta las nieves perpétuas, á una altura de 16200 pies ó sea 5300 metros. La masa principal es una montaña que se dirige de Norte á Sur, inclinada al Oeste; tiene mas de un grado de latitud y la mas elevada de sus cimas está situada casi en el mismo 27° Lat. La falda occidental de esta cadena es muy escarpada y sin quebradas hondas; la oriental presenta crestas alargadas con valles profundos y cubiertos de bosque, mientras que las duras rocas de la occidental son completamente desnudas. De esta masa central diverjen al Norte y al Sur algunas ramas, de las cuales, las últimas, forman la Sierra de Tucuman, en tanto que las primeras constituyen tres cadenas separadas, con nombres particulares.

La Sierra de Tucuman situada frente al borde Nordeste del Aconquija, está compuesta de cinco cumbres, una detrás de otra, las cuales, en el punto en que se reúnen al Aconquija, forman el elevado Valle de Tafi, conocido por su ganadería alpina que produce excelente queso. Este valle, lo mismo que las cinco cumbres, está revestido de rico pasto, mientras que los bosques solo se hallan en las extremidades y en las pendientes. Abundantes arroyos se ramifican en estas crestas, dando origen á numerosos rios, que se unen gradualmente al Rio Tucuman, llamado mas arriba el Tali, mas abajo Rio Dulce, y su última porcion Rio Saladillo. Sin embargo, este rio no llega al Paraná, al cual se dirige paralelamente al Salado, sino que desaparece en un pantano llamado Laguna de los Porongos, que no tiene desagüe al Paraná. La abundancia de agua de la Provincia de Tucuman es la causa de su fertilidad, pues la elevada cumbre del Aconquija cubierta de nieve, condensa las brumas atmosféricas que le lleva el monson del Sudeste, originando así las abundantes lluvias que caen en su falda oriental y que á veces llegan á convertirse en verdaderos diluvios, en tanto que la falda occidental no es refrescada tan abundantemente por llúvias.

Las crestas que desde el Aconquija se extienden al Sur, forman tres cadenas alargadas; dos de estas ramas del Aconquija, la Sierra del Alto ó de Ancaste y la Sierra de Ambato, se extienden de un modo regular de Norte á Sur, paralelamente á la meseta de las Cordilleras, encerrando el Valle de Catamarca; la tercera rama, la Sierra del Atajo, se extiende primero al Oeste y luego al Sudoeste, desde la extremidad de la falda occidental. Termina por la Punta, que al Sur se adelanta hasta la llanura, presentando á su lado, al Oeste, la Sierra Belen, separada de la Sierra del Atajo por una quebrada poco ancha. Esta Sierra de Belen constituye la primera cadena oriental de una série de promontorios bajos que se extienden paralelamente á las Cordilleras, naciendo, por lo regular, en el borde del Despoblado; son las siguientes de E. á O.: la Sierra de Gulumpaja, la de Zapata, el Cerro Negro, la Sierra de San José y la de Copacavana, cadenas todas bajas y estrechas, de rocas metamórficas.

La misma relacion de estas montañas accesorias á las Cordilleras, se presenta tambien, mas al Sur, en algunas otras, que son todas ellas apéndices meridionales, pudiendo considerarse como paralelas á la

Sierra de Famatina, rama oriental de las Cordilleras. A esta rama pertenecen la Sierra Velasco y la Sierra de los Llanos que se elevan casi aisladas en la llanura, junto al Famatina. La Sierra Velasco es ancha y macisa, formada de varias crestas que converjen en el medio á una sola masa, perforada por una capa de granito que constituye su centro, así como la cima del Famatina, constituye á su vez el centro de esta cadena. La altura de la de Velasco es, sin embargo, mucho menos considerable que la de las vecinas, pues sólo tiene 2250 metros, en tanto que las crestas escarpadas, con pendiente oriental é inclinadas á la pendiente occidental, se elevan á una altura desde 1500 metros en su costado oriental hasta 2600 metros en su costado occidental.

La Sierra de los Llanos que corre paralelamente á la extremidad de la cadena del Famatina y que consiste de dos á tres series estrechas y aisladas de crestas interrumpidas, es mucho mas insignificante aún y se asemeja perfectamente á aquella extremidad de la cadena del Famatina que lleva el nombre de Sierra de la Huerta. Estas pequeñas crestas, en su mayor parte, apenas tienen una longitud de 5 á 6 leguas y una altura de 800 metros, elevándose talvez á 1000 metros algunas de sus cimas solamente.

Del otro lado, al Oeste de la Sierra de Famatina, se eleva otra pequeña montaña macisa, la Sierra del Pié de Palo, extendiéndose al Este de San Juan, y manifestando en esta parte tambien las fuerzas plutónicas. Dirigiendo una mirada al mapa, y examinando estas montañas mas bien de lejos que de cerca, se observará con sorpresa que todas ellas se extienden en la misma direccion, estando situadas á distancias casi iguales unas de otras, como si la fuerza que las ha hecho surgir se hubiera repetido siempre en espacios iguales de tiempo. En ninguna parte como en aquellas cadenas grandes y pequeñas, accesorias de las Cordilleras, y dispersas en las llanuras de la República Argentina, podría distinguirse mas claramente la regularidad de la accion plutónica.

Pasemos ahora á examinar el tercer grupo, llamado anteriormente cadena central, que no difiere de los otros que acabamos de describir sino por la situacion que ocupa, demostrando así, por esta semejanza, la exactitud de la opinion formada respecto de la regularidad de las fuerzas, á las cuales debe tambien su existencia. El centro de este sistema forma la Sierra de Córdoba, grupo de tres cadenas que se extienden paralelamente de Norte á Sur, con la pendiente occidental escarpada y la oriental mas inclinada; todas ellas tienen la misma direccion que los apéndices meridionales del Aconquija, cuya cadena occidental se extiende bajo el mismo meridiano que la Sierra de Ancaste. Las tres cadenas que forman la Sierra de Córdoba no tienen ni el mismo ancho ni la misma longitud; la Sierra de Campo (al Este) es poco ancha y apenas tiene una elevacion de 3000 piés (1000 metros) con algunas cimas un poco mas altas. Se dirige al Norte hasta la llanura, donde presenta algunas cimas de granito y anchas crestas,

siendo el resto de rocas metamórficas y mármol. La segunda cadena lleva el nombre de Sierra de Achala,—es mas ancha y mas elevada, y su cima mas alta, denominada El Gigante, alcanza una altura de 7000 piés ó sea 2300 metros. Se extiende mucho mas al Sur que la otra (hasta Achiras) y al Norte presenta los mismos apéndices pequeños que tambien hemos encontrado en la primera, terminando por un ancho borde junto á la Salina Central. La tercera cadena, que es la Sierra Cerrezuola, es mas corta y estrecha, casi del mismo ancho que la primera; algunas cimas de traquita que la perforan se elevan á una altura de 5800 piés ó 1900 metros, y á su lado, hasta las pendientes de la segunda cadena, se encuentra un valle ricamente adornado de Palmeras;—entre y sobre las cimas de granito del Norte de la primera cadena, existe tambien un bosque de Palmeras idénticas.

Además de esta triple cadena del grupo central se presentan al Sudoeste algunas cadenas accesorias, conocidas con los nombres de Portezuelo y de Sierra del Morro; llevan al Oeste á la Sierra de San Luis que se eleva á su lado y que, descendiendo y dividiéndose al Este, presenta hácia el Oeste una pendiente muy escarpada. Sus minas de oro son célebres y se explotan desde hace mucho tiempo, pero con poca energía. Su correlacion con la Sierra de los Llanos es igual á la de la cresta aislada de la Sierra del Gigante, que se encuentra á su lado occidental, con la Sierra de las Palomas, que puede considerarse como continuacion meridional de la extremidad de la Sierra de Famatina, así tambien como la Sierra de los Llanos no es sino continuacion setentrional de la Sierra de San Luis, pues todos estos cerros, mas ó menos pequeños, tienen el mismo aspecto exterior y se asemejan entre sí perfectamente, en cuanto á sus caracteres petrográficos.

Vamos á terminar nuestro exámen de las montañas de la República Argentina, con algunas observaciones sobre el cuarto sistema, que es el meridional de la Pampa, el cual se presenta entre el 37° y 38° Lat. á considerable distancia de todas las demás montañas. Se extienden en este punto dos pequeñas cadenas paralelas entre sí, en direccion de Noroeste á Sudeste, constituidas tambien por varias cimas, mas ó menos aisladas, de rocas metamórficas con base granítica. El grupo setentrional forma una série de pequeñas crestas de una altura de 450 metros, cuando mas, siendo la pendiente setentrional mucho mas escarpada que la meridional. Esta Sierra se extiende al través del avance semilunar que forma en el Océano Atlántico la costa Americana, al Sur de la embocadura del Rio de la Plata. La porcion central de esta cadena lleva el nombre de Sierra del Tandil; en su extremidad oriental Sierra de los Padres, y á su lado Sierra del Volcan; y la extremidad occidental Sierra de Quillalauquen. En el cabo Corrientes algunas de sus rocas escarpadas se avanzan hasta el Océano. Al Sur se extiende con la misma inclinacion la Sierra de la Ventana, cuya cima central tiene una altura de 3170 piés (1030 metros) formando

un cerro algo importante que continúa al Sudeste con el nombre de Sierra de Pillahuincó, y al Noroeste con el de Currumalal (*) presentando en estas dos cadenas las mismas formas poco elevadas de la cadena precedente. Junto á estas montañas meridionales de la República, termina al Sur, con Bahía Blanca, el avance de la costa, así como había comenzado al Norte por la embocadura del Rio de la Plata.

Al terminar esta descripción general de las cadenas de montañas Argentinas, debemos observar que las dos últimas del cuarto sistema no se extienden de Norte á Sur como las demás, sino que presentan por el contrario una dirección característica del Noroeste á Sudeste, lo que demuestra que pertenecen á otro levantamiento, no estando en comunicacion con el sistema de las Cordilleras. La dirección semejante de las «Cuchillas» ó pequeñas crestas de la República del Uruguay, al Norte de la embocadura del Plata, parecen indicar que el sistema meridional de la pampa está en relacion con el sistema Uruguayo, y que pertenece mas bien al levantamiento de las montañas de la costa del Brasil que al de las Cordilleras.

II--LAS LLANURAS ARGENTINAS Y SUS DIVISIONES

El territorio principal de la República Argentina se extiende bajo el aspecto de una llanura inclinada del Noroeste al Sudeste, la que, como ya hemos dicho, lleva generalmente el nombre de Pampa. Para indicar con mayor exactitud esta inclinacion, citamos aquí algunas determinaciones hechas en parte por el Sr. Prof. Dr. BURMEISTER, que permitirán conocer mejor la inclinacion del terreno de Noroeste á Sudeste.

La altura de la aldea de Copacavana, al pié oriental de las Cordilleras, ha sido determinada en 3597 piés (1168 metros) y la de la ciudad de Mendoza, junto á la Sierra de Uspallata, en 2376 piés (772 metros). Rio Cuarto, situado próximamente á la mitad de la distancia de Mendoza á Buenos Aires, presenta una altura de 1367 piés (414 metros), pero el borde de la Salina Central, casi en el centro de la distancia que separa Copacavana del Rio Paraná, cerca de la aldea de Las Toscas, apenas tiene una elevacion de 580 piés (188 metros). La altura del nivel del Paraná, segun las observaciones del Capitan PAGE, cerca de Buenos Aires, es de 10 piés sobre el nivel del Océano, de 60 piés cerca del Rosario, y junto á La Paz, situada casi en el mismo grado que Las Toscas, es de 100 piés, cerca de Corrientes de 200 piés, y en el 22° Lat. de 300 piés. La gran Salina Central, es, por consiguiente, la parte mas baja de la llanura Argentina, porque su centro apenas se eleva 500 piés (165 metros), sobre el nivel del Océano

(*) Parece que la Sierra de Currumalal está en comunicacion por algunas cimas pequeñas y colinas con la Sierra de San Luis.

ó 400 piés solamente, sobre el nivel del Paraná en la misma latitud. De la porcion mas meridional no tenemos aún observaciones; lo único que sabemos es que la llanura patagónica es bastante elevada, presentando, en todas partes de su costa, larrancas que se elevan en direccion de las Cordilleras, donde está provista generalmente de dos grandes apéndices bajo la forma de escalones, que rodean los aluviones situados al pié de las Cordilleras. En el lecho de los rios que recorren la llanura patagónica se encuentran fragmentos de rocas de las Cordilleras; los fósiles hallados en estas piedras demuestran suficientemente su oríjen Andino. Estas piedras se ven hasta en la costa del Océano Atlántico.

La superficie de esta gran llanura no presenta siempre la misma configuracion, sino que se divide, segun sus diferencias naturales, en varias porciones distintas, que vamos á estudiar separadamente.

Debemos observar primero, que, á pesar de que la inclinacion de la llanura de la Pampa está dirijida en general de Norte á Sur, ella no presenta empero una planicie homogénea ó regular, sino que mas bien se asemeja á una playa interrumpida, quebrada, y muy dilatada en algunos puntos, y que, por las montañas que se extienden en la misma direccion, está dividida en varios valles poco profundos que pasamos á describir:

1.º El valle del Nordeste es el mas extenso: al Nordeste se halla limitado por el sistema del Despoblado y el de la Sierra de Aconquija; al Oeste y al Sudoeste por la Sierra de Córdoba y sus apéndices meridionales hasta la latitud de Santa-Fé. Al Norte es continuacion de la llanura del interior del Brasil, formando su límite oriental los Rios Paraguay y Paraná. Todos los afluentes de estos dos rios del territorio Argentino, pertenecen á esta cuenca, que llamaremos la cuenca del Paraná, una de las mejores y mas fértiles comarcas del país. Las provincias de Salta, Tucuman, Santiago del Estero, el Gran Chaco, la porcion oriental de la provincia de Córdoba y la mitad setentrional de la de Santa Fé, corresponden tambien á esta cuenca.

2.º A su lado occidental, se encuentra una region estrecha, pero muy característica, que comienza al Norte de Catamarca, y encierra toda esta provincia, la porcion Nordoeste de la de Córdoba, y la mitad oriental de la de la Rioja, hasta la Sierra de Famatina, continuando al Sudeste al través de la provincia de San Luis, y dirijiéndose al Sur, atraviesa la Pampa y sigue en la misma direccion. Esta porcion de la República es la mas seca; no la riega un solo rio de regular importancia; sus praderas naturales no son tan extensas (en la parte meridional), y encierra la mayor parte de la Gran Salina, á la que se harán referencias mas esplicitas en capítulos siguientes. A causa de esta Salina, podría denominarse «la rejion salada.»

3.º Una tercera llanura se extiende al Oeste: comienza al Nor-

oeste de la provincia de la Rioja con el estrecho valle del Rio Jagüé entre Famatina y las Cordilleras, continúa al Sur por las provincias de San Juan y de Mendoza, al Este se halla limitada por la Sierra del Gigante, por la Sierra de las Palomas y por la Sierra del Alto Pencoso, toca mas al Sur en la Laguna del Bebedero con sus terrenos pantanosos, y de allí se dirige al Sur hasta la latitud de la Sierra de la Ventana y de Bahía Blanca, cuya profunda ensenada señala su límite meridional. Aunque en esta rejion haya mas agua que en la precedente, ella no tiene, empero, rio navegable alguno hasta el Rio Colorado, sinembargo, es mas propia para la agricultura por la facilidad para establecer un riego artificial. La vegetacion es pobre y consiste de plantas duras de largas espinas; falta completamente el bosque, razon por la cual tiene menor importancia que la primera llanura y la siguiente. El Sr. BURMEISTER denomina esta rejion «la Pampa estéril.»

4° La porcion Sud-oriental de la precedente debe separarse de su territorio bajo el nombre de «Pampa fértil»; es continuacion de la cuenca del Paraná que se une á ella en el 32° Lat., extendiéndose desde este grado hasta la Sierra de la Ventana y Bahía Blanca. Esta rejion es una verdadera llanura casi sin interrupcion, generalmente alfombrada con las pajas compactas de algunas Gramíneas, que constituyen, particularmente en la Provincia de Buenos Aires, verdaderas praderas muy propias para la cria del ganado. En estas llanuras faltan por completo los árboles, y sólo en las orillas de los arroyos y de los rios mayores se encuentran agrupaciones de una especie indígena de Sauce (*Salix Humboldtiana* WILD.). En ellas existe una gran cantidad de lagunas, formadas por las aguas meteóricas, pero que, á causa de la irregularidad de las lluvias, presentan muchas variaciones en el curso de los años. El terreno manifiesta el mismo caracter en la Provincia de Buenos Aires, en la mitad meridional de las de Santa Fé y de Córdoba y en la porcion setentrional de la llanura patagónica, hasta Bahía Blanca; mas al Noroeste y al Oeste se presentan las «Pampas estériles», y al Nordeste comienza poco á poco el terreno del Gran Chaco poblado de bosques.

5° Al Sur se encuentra, junto á la Pampa, tanto de la fértil como de la estéril, la llanura patagónica, territorio característico, pero poco conocido aún; — recién comienza su exploracion. Lo poco que sabemos respecto de esta extensa comarca, está reunido en otro capítulo de este libro (véase capítulo VII, CUADRO DE LA VEGETACION &c.).

6° Sin relacion con los sistemas mencionados, é inclinada mas al Sudeste, se encuentra aquella porcion de la República que se extiende entre el Paraná y el Uruguay, razon por la cual ha recibido con exactitud la denominacion de «Mesopotamia Argentina.» Esta rejion consiste de llanuras frecuentemente interrumpidas y encierra las provincias de Entre-Rios y de Corrientes; ella se asemeja mas—por sus colinas é irregular superficie—á la porcion meridional del Brasil y á la República

del Uruguay, que á cualquiera de los territorios de la República Argentina mencionados anteriormente. Faltan aquí por completo las pampas, las rocas y las llanuras estériles; un cesped tupido reviste el suelo montuoso y magníficos árboles cubren el fondo de los valles y las riberas de los dos grandes rios, donde desaguan numerosos arroyos que nacen en el centro, donde la elevacion es mayor.

III. — LOS RÍOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Las propiedades generales de los rios de nuestra República son otros tantos obstáculos para su aplicacion, porque todos ellos tienen un lecho ancho, y por consiguiente, poco profundo; arrastran una reducida porcion de agua y presentan numerosas curvas al recorrer la llanura. Estas tres condiciones dificultan la navegacion. No hay uno solo que sea uniformemente navegable durante todo el año; hasta el caudaloso Paraná cambia sin cesar de lecho, produciendo nuevos bancos que exigen de los pilotos una vigilancia continúa, particularmente para los buques de mucho calado.

El orijen de estas tres condiciones no es difícil de explicar. Todos los rios que nacen en la República Argentina no son muy caudalosos á causa de la irregularidad de las lluvias en toda la porcion occidental del pais. Los rios que bajan de las Cordilleras son tambien escasos de agua, porque en este punto las lluvias son raras, y la nieve no se encuentra sino en algunas cimas. La elevada temperatura del Verano favorece en estas rejiones la evaporacion y todos los rios pequeños de las Cordilleras se secan antes de haber llegado al Paraná ó al Oceano. Además, la llanura, al través de la cual corren los rios Argentinos, apenas tiene una inclinacion débil, mientras que su amplitud es extraordinaria, lo que origina las numerosas curvas de los lechos de todos los rios.

Como el terreno de esta llanura está formado de arena fina y de arcilla, los rios arrancan, á cada creciente súbita, ocasionada por fuertes lluvias, porciones considerables de sus riberas, ensanchando su lecho, arrastrando este barro que se deposita en el fondo al terminar la creciente y que sin cesar forma nuevos bancos, porque todos estos rios carecen de fondo sólido. Aún en los mayores de la República, como p. e. en el Paraná, se observa el mismo fenómeno; este rio tiene un fondo movedizo y una ribera blanda de la que arrancan continuamente las aguas porciones enteras; siempre se modifica, no todo el lecho, sino solamente el cauce, de modo que la configuracion del fondo no es constante, y es precisamente esta inconstancia lo que dificulta mucho la navegacion. Por todas estas causas, la gran ciudad comercial de Buenos Aires carece de puerto hasta ahora, y tiene una rada abierta donde todos los buques grandes deben anclar á mas de una legua de la costa, porque los bancos de esta les impiden aproximarse mas á la Ciudad.

Para hacer una descripcion general de todos los rios de la República, es necesario clasificarlos en los cinco grupos siguientes:

1º El sistema del Río de la Plata, con la embocadura de este nombre.

2º El sistema central, del que solamente algunos llegan al Paraná, aunque todos se dirijen á él.

3º El sistema de las Cordilleras, del que ningun rio llega al Oceano.

4º El sistema de la Pampa, al Sur de Buenos Aires.

5º El sistema patagónico;—rios bastante grandes que nacen en las Cordilleras y llegan al Océano.

Siguiendo este orden, examinaremos sucesivamente estos cinco sistemas diversos.

El *sistema del Río de la Plata*, uno de los mas grandes del mundo, está formado por la confluencia de seis grandes rios, uno de los cuales, el Uruguay, desemboca separadamente en el Plata, mientras que los otros desaguan sucesivamente en el Paraná, que es el mas grande y largo de todos estos rios, á los cuales absorbe. Dos de estos seis vienen del Nordeste, el Uruguay y el Paraná, tres (los mas pequeños), del Noroeste, y el último, que es el Paraguay, del Norte, el cual puede ser considerado como el eje de todo el sistema, pues le imprime su direccion general.—De estos seis, solo uno, el mas occidental, el Salado, es un rio completamente Argentino, pues los otros nacen fuera de los límites de la República, por cuyo motivo no trataremos aquí de ellos sino de paso. Comencemos por el rio occidental ó propiamente Argentino. El Río Salado recibe sus aguas de los valles occidentales que se dirijen al Sudeste del sistema del Despoblado, por cinco ramas, ya mencionadas en la descripción de las montañas. De Oeste á Este son: el Río de Santa María, el Calchaquí, el Tontal, el Rosario y el Arias, todos los cuales desaguan en el Guachipas que no es sino el principio del Salado. Entre las aldeas del Pasaje y de las Piedras, este rio, que lleva aquí el nombre de Río del Juramento, rompe la cadena de montañas del Sudeste, corre alrededor de la Sierra Cachavi, y junto á la Sierra Lumbra entra en la llanura, y costea, formando una curva al Este, el Cerro Colorado que le intercepta el paso. Hasta este punto, el rio lleva mucha agua; recibe aquí la afluencia de los arroyos de la Sierra de Burruyaco, en el 26º 40' y disminuye gradualmente hasta el 27º donde toman sus aguas un sabor salado por la lejivacion del suelo, lo que le ha hecho dar el nombre de «Río Salado». Piérdese entónces en los bajos formando pantanos ó juncuales, y aparece nuevamente en el 29º como simple rio, que continúa su curso hasta Santa Fé, donde desemboca en el Paraná

Paralelo al Salado, corre desde el Oeste un rio semejante que lleva casi la misma direccion, pero que no alcanza al Paraná. Sin embargo, debe considerarse como perteneciente á este sistema, porque no se le puede anexar á otro, teniendo el mismo caracter del precedente: es el Río Dulce ó Saladillo. Nace en la pendiente Sud-este del Aconquija y arrastra al principio mucha agua que pierde luego en la llanura; cerca de la ciudad de Santiago del Estero atraviesa la sa-

lina, se vuelve salado, se pierde en algunos pantanos y desemboca por fin en la Laguna de los Porongos en el 63° Long. (Greenw.) y 29½° de latitud.

El Río Vermejo, respecto de su extensión, es el segundo río de la porción occidental del sistema del Plata; no desemboca directamente en el Paraná sino en el Paraguay, á una distancia de 10 leguas de la embocadura de este último en el Paraná.

El Vermejo desciende por dos ramas del borde Oriental y del Sud-oriental del sistema del Despoblado. Mas allá de la unión de estas dos ramas recibe un afluente proporcionalmente pequeño, el Río del Valle, que nace en el Gran Chaco, *) desembocando cerca de Esquina Grande. Entónces se divide y ramifica de tal manera, que su profundidad disminuye considerablemente, dificultando cada vez mas su navegacion. Mas abajo, este río forma tantas y tan considerables curvas, que el viaje por sus aguas exige mucho tiempo. Todos estos inconvenientes serán pronto remediados con una canalización llevada á cabo por una Sociedad subvencionada por el Estado.

El tercer afluente occidental del sistema del Plata es el Río Pilcomayo. Sus fuentes están situadas entre el Despoblado y el borde de la meseta boliviana; las meridionales salen de las quebradas de aquellas montañas, y las setentrionales de las pendientes de esta meseta. Este río se parece mucho al Vermejo; recorre un terreno desierto, pierde mucha agua por evaporación, no recibiendo sino pequeños afluentes, y se convierte, en algunos bajos que atraviesa, en pantanos que lo hacen innavegable en esas alturas. —Desagua en el Paraguay por tres bocas situadas entre los 24° 30' y 25° 30'. Como la República del Paraguay, situada entre el Paraná y el Paraguay, pretende tener derecho de posesión sobre todo el territorio al Norte del Pilcomayo, el Gobierno Argentino ha establecido una fuerte guarnición en la Villa Occidental, situada á ocho leguas al Norte de la embocadura principal del Pilcomayo, con el objeto de proceder á la colonización de estos tan ricos territorios, aun hoy ocupados en parte por hordas de Indios poco numerosas.

El Río Paraguay, que forma el eje de todo el sistema, debe considerarse como cuarto afluente; sigue por completo la dirección general de este sistema, pudiendo, por consiguiente, considerarse como su principio. Sus ramas nacen en la porción mas setentrional de este sistema, casi en el centro del Brasil, en el 58° Long. (Greenw.) y mas ó menos en el 14° Lat., donde, segun se dice, siete pequeños lagos constituyen sus fuentes; sin embargo, esta opinión ha sido desmentida últimamente. Su porción superior recibe varios afluentes de ambos lados, como por ejemplo el Río Guyada al Este y el Río Jaura al Oeste, que son los dos mayores. Cerca de la embocadura del último río, el Paraguay penetra en un extenso bajo, que todos los años, en la estación de las lluvias, se convierte en un gran lago, y

*) *Chaco* es una voz guaraní que significa "campo de batida."

es aquí, en este pantano de los Xarayás, que se le une el Guyada, sin embargo de que estos dos ríos son navegables más allá de este punto. Más abajo, el Paraguay recibe además las aguas del Tacuarí ó Jaurí-Guazú del Este, del Laritaquiquí al Oeste, y de algunos otros más del Este, de los cuales el más importante, cerca de la embocadura del Tacuarí, es el Mondego ó Mbotetey; su embocadura en el Paraná se encuentra en el $27^{\circ} 12'$. Todo este río es navegable hasta cerca de sus fuentes, siendo de la mayor importancia, no solo para la República Argentina, sino también para el Brasil.

El Plata recibe la masa principal de sus aguas del quinto afluente, el Paraná, que es el más largo de todos estos ríos, teniendo hasta su embocadura una longitud de 500 leguas geográficas, más ó menos. Nace por numerosas ramas de las pendientes occidentales de la principal cadena de montañas de la costa del Brasil, la cual lleva el nombre de Sierra de Espinhazo, y de la pendiente meridional de la pequeña cadena transversal de los Montes Pirineos (en el 16° Lat.) que determina la separación del Paraná y el Tocantines. De estas dos cadenas bajan numerosos arroyos que afluyen sucesivamente á dos ríos mayores, de los cuales el oriental constituye el Río Grande, y el setentrional el Paranahyba; su confluencia se halla en el 51° Long. (Greenw.) y más ó menos en el 20° Lat. Desde aquí toma el nombre de Paraná, se dirige al Sudoeste hasta el $22^{\circ} 30'$, desvíase luego al Sur con una ligera inclinación al Oeste hasta el $27^{\circ} 28'$, donde forma una curva bien pronunciada hacia el Oeste, continuando su curso, ligeramente inclinado al Norte, hasta que encuentra el Paraguay. Después de su confluencia sigue el curso de este último, es decir, al Sur, con inclinación al Oeste, forma al Sudeste una curva en el 33° y llega al Plata, bajo el grado 34° Lat. dividido en varias ramas. Al principio, su dirección principal es el 59° Long. (Greenw.), luego el 60° y bajo el $60^{\circ} 45'$, se inclina al Sudeste. En su primera porción, en el territorio brasileiro, recibe numerosos afluentes, de los cuales los mayores, se encuentran del lado oriental, naciendo en la pendiente occidental de la cadena de la costa brasileira. Bajo el 24° Lat. constituye el límite del Brasil y de la República del Paraguay, donde la Cordillera de Maracayá le opone un obstáculo, orijinando cascadas y cataratas (saltos) que imposibilitan la navegación. En el territorio Argentino no recibe afluentes importantes, sino algunos pequeños ríos y arroyos del Este que bajan de las colinas centrales de las provincias de Corrientes y de Entre-Ríos. Del lado occidental, sus afluentes tienen la misma insignificancia relativa, hasta la embocadura del Salado; más al Sur recibe las aguas del Carcarañal y de algunos ríos pequeños de la provincia de Buenos Aires, los cuales son, en general, más reducidos aún que los de la Mesopotamia Argentina. Ninguno de estos ríos pequeños es navegable, exceptuando únicamente las porciones inferiores de algunos más grandes, de la parte meridional de la provincia de Entre-Ríos.

Debemos estudiar ahora el Rio Uruguay, sexto afluente del Plata. Este rio no pertenece al territorio Argentino, pues solamente determina su límite oriental. Es un rio profundo y ancho, navegable hasta las cascadas del $31^{\circ} 5'$ Lat. Nace, como la fuente occidental del Paraná, en la cadena de la costa brasilera, mas ó menos en el 27° Lat., corriendo primero en linea paralela al último gran afluente del Paraná (el Curribita), dirijiéndose al Oeste, formando una curva al Sur en el $27^{\circ} 20'$ donde limita las Misiones de los Jesuitas, y al extenderse hácia el Sur, traza pequeñas curvas y una línea paralela al Paraná, á corta distancia de este (10 ó 12 leguas geográficas), hasta que desemboca en el Plata. Del lado occidental ó Argentino no recibe sino algunos afluentes pequeños y arroyos, y del Este algunos mayores, como por ejemplo el Rio Negro, que es el mas importante de la República del Uruguay. Hácia el Norte, se le une tambien el Rio Ibi-cuy, que es un poco menor.

Pero baste lo dicho sobre los rios que forman el Rio de la Plata; nuestra atencion es reclamada aún por este mismo rio. Solamente la ancha embocadura es la que lleva este nombre, en cuyo origen estrechado desaguan el Paraná y el Uruguay. Este gran rio, ó mas bien bahía, tiene una longitud de 40 leguas geográficas, y en la embocadura un ancho de 30 leguas geográficas mas ó menos. La boca, propiamente dicha, está limitada al Norte por la punta de tierra de Maldonado, y al Sur por el anguloso Cabo Punta-Norte. Entre estas dos se encuentra aquella boca, que forma en su extremidad la bahía, que tiene mas semejanza con un mar que con un rio. Entre Montevideo y Punta-Piedras es un poco menos ancha, pues tiene, mas ó menos, 14 leguas geográficas. En este punto comienza á sentirse la influencia del agua dulce, aunque desde aquí hasta la confluencia de los rios Paraná y Uruguay tenga aún una longitud de 25 leguas y un ancho de 12, 10 y 8 leguas geográficas. Entre la Colonia y la Ensenada se encuentra la parte mas estrecha, pues la distancia que separa ambas costas apenas es de 7 leguas. Toda la ribera de esta embocadura está rodeada de bancos, no siendo navegable sino para buques de poco calado; en el centro se encuentra uno de estos, el Banco de Ortiz, situado mas hácia la ribera setentrional, y en la parte mas interior, existen algunos pequeños, de los cuales, el Banco Inglés, cerca de Montevideo, es el mas temible por el gran número de naufragios que ha ocasionado. Mas hácia el centro se halla el Banco Arquímedes, que es mayor, pero no tan peligroso, porque el canal está distante. Las islas de Lobos están fuera de la boca, y la Isla de Flores en la embocadura, cerca de Montevideo; ambas son formadas de rocas, como tambien la isla Argentina de Martin García, situada en la punta, mas adentro de la embocadura.

El segundo sistema fluvial argentino, que hemos denominado *sistema central*, consiste de cinco rios pequeños y de algunos arroyos que bajan de la Sierra de Córdoba y de sus apéndices, dirijiéndose al

Este y al Sudeste, como buscando el lecho del Paraná. Solo uno de ellos lo alcanza: es el Carcarañal. Los cinco son rios de poca longitud, pero bastante anchos, y sus lechos, cerca de las Sierras, están formados de piedras y de arcilla, y solamente mas abajo de arena, presentando cuando son bajas sus aguas, varios bancos, entre los cuales pasan las cuencas estrechas. El agua es clara donde el fondo es de piedra, y los habitantes de sus riberas la ponderan como muy salubre y de agradable gusto.

Los cinco rios no tienen nombres propios, excepto el tercero, pero se distinguen por un adjetivo numeral-ordinal, de Norte á Sur.

El Rio Primero nace, como los siguientes, entre la primera y segunda cadena de las montañas centrales, cerca del borde setentrional del valle de la Punilla, y se extiende al Sur, hasta San Roque, con el nombre de Rio San Antonio. Aquí recibe una rama que sale de una quebrada estrecha, al Oeste del Gigante de Achala, atraviesa la primera cadena cerca de aquella aldea citada, y corre al Este hasta la laguna pantanosa denominada Mar Chiquita (de Córdoba), donde desemboca. La ciudad de Córdoba está situada sobre el Primero.

El Rio Segundo sale de la Sierra á una distancia de ocho leguas del Primero, y se le aproxima mas tarde hasta seis leguas. Cinco arroyos pequeños contribuyen á formarlo; estos arroyos nacen en las estrechas quebradas de la segunda cadena, y atraviesan la primera simultáneamente en dos puntos, cerca de Anisacate. Este rio forma una línea paralela con el Primero, y como este, se pierde en un bajo pantanoso.

El Rio Tercero se desprende de las montañas, cerca de la aldea del Salto, á una distancia de 12 leguas del Rio Segundo, y está alimentado por tres arroyos grandes y algunos pequeños, que tambien nacen en la pendiente oriental de la segunda cadena. Al principio se dirige al Este, luego al Este-sud-este, mas abajo completamente al Este (en el 33° Lat.) donde se junta con el Rio Saladillo y recibe el nombre de Carcarañal, que corre al Nordeste y desemboca en el Paraná, cerca de la antigua fortaleza de GABOTO, llamada Espíritu Santo.

El Rio Cuarto está formado por tres arroyos que bajan de la pendiente oriental de la extremidad de la segunda cadena, y se dirige al Sudeste, hasta la ciudad del mismo nombre, situada en su márjen meridional. Dobla luego al Este, y cerca de la aldea del Saladillo confluye con el Tercero, tomando entónces el nombre de esta aldea. Arrastra en esta parte poca agua, y hasta desaparece completamente en algunos puntos.

El Rio Quinto nace de la pendiente Sudeste de la Sierra de San Luis, por varios arroyuelos situados entre las cimas pequeñas que forma aquí esta montaña; al principio corre al Sud-sud-este, mas tarde al Este-sud-este, y en el 35° de Latitud llega á un bajo oblongo, donde desaparece. El centro de este bajo es la cuenca de la Laguna

Amarga, rodeada de colinas, de médanos antiguos, caracterizados por una vegetacion mejor en su circunferencia.

Además de estos cinco rios con direccion de Este á Sudeste, la Sierra de Córdoba y las montañas vecinas dan origen á algunos otros rios pequeños, que corren al Oeste y al Noroeste, pero arrastran una cantidad de agua mucho menor, no tardando en desaparecer en la arena. Solo mencionaremos los siguientes:

El Rio Siquíman, que baja del extremo Noroeste de la Sierra de Achala, presentando en su ribera la aldea de la Cruz del Eje.

El Rio San Carlos, que se forma en el valle situado entre la Sierra de Achala y la Sierra Cerrezuela.

El Rio San Pedro, que tambien se forma en este valle, pero un poco mas al Sur, confluyendo con el Rio Conlare, que corre al Norte entre la Sierra de San Luis y la Cerrezuela. La confluencia de estos dos rios se encuentra cerca de Villa Dolores.

Existen además dos rios pequeños que nacen en la pendiente occidental de la Sierra de San Luis, y forman el Rio Seco.

Todos estos arroyos sirven únicamente para el riego de las plantaciones vecinas, y algunos de ellos se secan por completo en los años en que faltan las lluvias.

Ahora se presenta á nuestro exámen el *sistema de las Cordilleras*. A este sistema pertenecen los rios que bajan de las Cordilleras, entre los grados 27 y 34 de Latitud, corriendo en direccion oriental á la llanura vecina, y perdiéndose aquí sin llevar una sola gota de agua al Océano.

El primero, ó sea el mas setentrional, es el Rio de Copacavana, denominado mas abajo Rio Colorado. Su rama setentrional nace en el Cerro San Francisco, y la meridional en la cumbre de la Quebrada de la Troya; cerca de Anillaco y de San José entra en la llanura, corre al Sur hasta el Cerro Negro, dobla luego al Este, recibiendo las aguas del Rio Sauce, que baja de la Sierra de Velazco.

El segundo, cuyo nombre es Bermejo Chico,—que no es idéntico con el Rio Vermejo, que atravesando el Gran Chaco, desemboca en el Paraguay,—está formado por los rios Jagüé y Jachal; estas dos ramas nacen en los estrechos valles de la meseta de las Cordilleras, el Rio Jagüé del Cerro Bonete, el Rio Jachal, que primero lleva el nombre de Rio Blanco, baja del volcan de Copiapó. Las fuentes de este nacen en magníficas praderas, situadas al pié de esta cima cubierta de nieve. Estos dos rios se dirijen al Sur, salen luego de los estrechos valles situados entre esta meseta y las cadenas que son sus apéndices, y no confluyen hasta el 30° Lat. Antes de esta confluencia, el Jagüé recibe además las aguas del Rio Loro, y mas abajo del Rio Vinchina, y el Rio Blanco las del Arroyo Blanco y las de algunos otros que bajan de las pendientes vecinas. Cerca de la aldea de Jachal, el Blanco atraviesa la mitad de la cadena de la meseta de las Cordilleras, y cerca de la aldea de Magna, cruza tam-

bien la otra mitad; se aproxima luego al Bermejo Chico, al cual se reune mas abajo, cerca de la Sierra de Pié de Palo, tomando entónces el nombre de Rio Zañon ó Jachal. Este rio corre despues al Sur, á la laguna de Guanacache, á donde por lo general no llega, porque desaparece en la arena. Solo en los años lluviosos lleva un poco de agua á esta laguna.

El tercer rio del sistema de las Cordilleras es el Rio San Juan. Nace en las quebradas y en los valles situados entre las dos últimas cumbres de las Cordilleras; en la region del Norte del Aconcagua presenta aún dos ramas, una setentrional y otra meridional: la primera se llama Rio Castaño y la otra Rio de los Patos. Están formadas á expensas de numerosos arroyos que bajan de la alta cumbre occidental de las Cordilleras por la falda oriental y confluyen cerca de la antigua aldea india de Calingasta para formar el Rio San Juan, que corre al Este, atraviesa la cadena accesoria de las Cordilleras que se presenta á su paso, y al Este de la ciudad de su mismo nombre se desvía al Sur, desembocando en la Laguna de Guanacache, que recibe de él la mayor parte de sus aguas.

El cuarto rio de este sistema es el Rio de Mendoza; lleva menos agua y nace por dos ramas poco largas de la falda oriental de la cumbre occidental de las Cordilleras; la rama setentrional baja del Aconcagua y se denomina Rio de las Cuevas (una rama accesoria lleva el nombre de Rio de los Horcones). La rama meridional recibe sus aguas del Tupungato, razon por la cual se llama Rio Tupungato. Despues de la confluencia de estas dos ramas, el rio se dirige al Sur, corre por el valle entre la Sierra de Uspallata y las Cordilleras y llega á la llanura, cerca de Lujan. Poco despues dobla hácia el Norte, dirijiéndose de este modo á la Laguna de Guanacache donde desemboca.

Dos rios más siguen á los dos anteriores, pareciéndoseles bastante. El quinto, muy semejante al de Mendoza, es el Rio Tunuyan que sale por dos ramas cortas del Norte y del Sur del valle situado entre las dos cumbres de las Cordilleras al Sur del Tupungato y al Norte del Maipo; cerca de Malacodor entra en la llanura, recibiendo en la proximidad de Totoral las aguas del Rio San Carlos que baja de las pendientes orientales de la cadena del Este. Algunos arroyos setentrionales desaguan tambien en él, como p. e. el Rio Claro, formándose de todos ellos un solo rio, que corriendo hácia el Norte se dirige al Rio Mendoza sin llegar á él, pues desviándose por el contrario mas abajo al Sud este, corre hácia la cuenca de la Laguna del Bebedero donde desagua. El sexto y último de este sistema se parece al Rio San Juan; está formado por dos pequeñas ramas que bajan de la cumbre de las Cordilleras; la setentrional es el Rio Diamante, la meridional el Rio Latuel; se encuentran y confluyen en la llanura cerca del pié de las Cordilleras, formando entonces un solo rio que corre tambien

á la Laguna del Bebedero, contribuyendo igualmente á aumentar su masa de aguas. Sin embargo, parece que en su curso el rio se divide en varias ramas, de las cuales una se dirige al Sudeste, uniéndose al Sur al desagüe de la Laguna del Bebedero, que segun se dice, llega al Rio Colorado en los años lluviosos.

En la Laguna de Guanacache existe tambien un desagüe semejante, el Rio Desaguadero; es profundo, y corriendo al Sur, junto á los últimos rios del sistema central, muere igualmente en la cuenca de la Laguna del Bebedero.

Los pequeños rios y arroyos de la porcion setentrional de la provincia de Catamarca deben considerarse tambien como apéndices del sistema de las Cordilleras. No bajan directamente de estas, sino de sus promontorios; tienen el mismo carácter que los otros, desapareciendo en la arena como todos los rios del sistema de las Cordilleras. Entre ellos se encuentra el Rio Catamarca, el Belen, el del Fuerte, etc.

El cuarto sistema fluvial de la República Argentina está formado por cierto número de rios pequeños, al Sur de la Provincia de Buenos Aires, que bajan de las Sierras de la Pampa, por cuyo motivo lo hemos denominado *sistema de la Pampa*. Casi todos ellos, cuando ménos los mayores, llegan al Océano y desaguan en él directamente, pero arrastran poca agua, no siendo hasta ahora navegable ninguno de ellos. El mas importante de todos es el Rio Salado,—denominado Salado del Sur, para distinguirlo del otro del mismo nombre;—este Rio corre paralelamente al Plata y desemboca en la Bahía de Samborombon; recibe sus aguas de algunos lagos pequeños situados en los límites occidentales de esta Provincia, mas ó menos á los 62° Long. (Greenw) y 34° Lat. Estos lagos aparecen en un bajo que puede considerarse continuacion del del Oeste, en el cual desaparece el Rio Quinto, sin comunicarse, no obstante. El Salado del Sur es rico en peces; su lecho en algunos puntos está lleno de plantas acuáticas y cavado á bastante profundidad en el suelo de la Pampa. Como afluentes solo recibe algunos arroyuelos en medio de su carrera. Los otros rios pequeños de la Pampa son mucho mas cortos, pues el mas largo apenas tiene 25 á 30 leguas, mientras que la longitud del precedente (en línea recta) se calcula en 60 leguas. Baja una parte de ellos de la Sierra del Tandil, la otra de la Sierra de la Ventana. Las corrientes que descienden de la primera son en general muy débiles, corren al Salado del Sur sin llegar á él, agotándose en la llanura; algunas del Este desaguan en el Océano ó en la Mar Chiquita (de Buenos Aires). Las del Sur de la sierra del Tandil son mas importantes, llegando al Océano su mayor parte; el mas grande de todos estos es el Rio Quequen Grande situado mas al Sudoeste. Entre este y Bahía Blanca, desaguan en el Océano algunos arroyos, pero no tienen sino poca agua, porque nacen en

la llanura. Luego hallamos los ríos que bajan de la Sierra de la Ventana, los cuales tienen mas agua. Hay cuatro, dos de los cuales bajan del apéndice oriental de la porcion central, y llevan el nombre de Río del Sauce Grande y Arroyo Quequen Salado; los otros dos, el Napostá y el Sauce Chico, bajan de la cima principal de aquella Sierra, siendo muy abundante su cantidad de agua. Estos dos últimos desaguan directamente en el Océano antes de llegar á Bahía Blanca.

El quinto ó último sistema fluvial lo hemos denominado *patagónico*; estos ríos bajan de las Cordilleras, desaguando en el Océano su rico caudal. Son navegables, cuando ménos hasta la mitad de su extension, siéndolo mucho mas aún los mayores; sus fuentes hasta ahora son poco ó nada conocidas, por cuya causa nos es imposible dar una descripción mas detallada.

Los nombres de los cinco principales son los siguientes:

El Río Colorado que nace entre los grados 34° y 35° de latitud, y llega al Océano por el 40° de latitud, próximamente.

El Río Negro, cuyas fuentes abarcan una grande extension, desde el 36° hasta el 41° de latitud; es el mayor y mas caudaloso de todos los ríos patagónicos;—desemboca en el Océano en el 41° de Latitud.

El Chubut, que nace entre los 43° y 45°, y desagua en el Océano en el 44° 50' Lat.

El Río Deseado—ó Puerto—que nace, segun se dice, en un gran lago situado al pié de las Cordilleras, desemboca en el Océano en el 47° 45' Lat. El lago lleva el nombre de Cologuape.

El Río Santa Cruz, que segun parece nace en algunos lagos del pié de las Cordilleras, es caudaloso y navegable en una grande extension por buques pequeños. Su embocadura está situada en el 50° Lat.; en este mismo punto se encuentra una colonia ó fortaleza del Gobierno Nacional, donde se cultiva aun trigo que produce granos excelentes.

CAPITULO VI.

Geología de la República Argentina. *)

Las relaciones geológicas de la República Argentina, presentan una gran sencillez á causa de la extension de sus elementos. La mayor parte del país está constituida por una dilatada llanura, la Pampa, que en la porcion oriental apenas se eleva sobre el nivel del vecino océano; al Noroeste el terreno es un poco mas elevado, de modo que su altura, cerca de la ciudad de Córdoba (es mas ó menos el centro del país), alcanza á 400 m. mientras que en el límite occidental, en las provincias de Mendoza, Rioja y Catamarca, tiene 700-1000 m. de elevacion. Aunque este aumento en la altura, por lo general sea bastante regular, está alternado por algunas depresiones grandes y llanas que luego reconoceremos como asiento de las salinas.

Al Oeste la llanura está limitada por las Cordilleras que se elevan casi repentinamente de esta llanura hasta la region de las nieves eternas, encerrando en sus cimas el origen de los rios, que, surcando las vertientes, van á derramar sus aguas en el Atlántico y en el Pacífico.

Al Norte la Pampa está limitada por las faldas meridionales de la meseta boliviana, que comunica directamente con las Cordilleras; sin embargo este límite setentrional no se asemeja como el occidental á una muralla gigantesca de rocas, porque la meseta se convierte al Sur en numerosas cadenas que parecen crestas aisladas,

*) Por el Sr. Profesor A. STELZNEB, Dr. en Cs.

internándose bastante en la pampa, siguiendo la dirección de Norte á Sur. Las Cordilleras de Catamarca dan origen también á cadenas semejantes. Cuanto más se extienden al Sur estas ramificaciones de las montañas principales, tanto más disminuyen de altura, perdiendo su regularidad y convirtiéndose del mismo modo en una serie de islas petreas, de forma alargada, dirigidas de Norte á Sur. Estas montañas aisladas rodeadas por la Pampa en todas direcciones caracterizan particularmente las provincias de Catamarca, Rioja, Córdoba y San Luis.

Los elementos característicos de la configuración de país, son, por consiguiente, las llanuras, las montañas aisladas (sierras pampeanas) y las Cordilleras. En las páginas siguientes hemos conservado esta división que corresponde á las diferencias importantes de la geología de la República.

SIERRAS PAMPEANAS.

A este grupo pertenecen, siguiendo la dirección de Oeste á Este, la *Sierra de Fié de palo* (en San Juan), la *Sierra de Famatina*, con su rama la *Sierra de la Huerta*, la *Sierra de Gulumpaja* que también comunica al Norte con la meseta boliviana, y al Sur pasa por la serie de islas (Montes aislados) de la *Sierra de Rioja*, de los *Llanos* y la de *Ullape*, la *Sierra de Tucuman* y de *Catamarca*, de la que puede considerarse la *Sierra de Córdoba* como continuación meridional aislada. Deben agregarse también aquí, á causa de su semejanza geológica, las Sierras *del Tandil* y *de la Ventana*, aunque están situadas mucho más al Este, en la Provincia de Buenos Aires.

Estas "Sierras", en su mayor parte, son cadenas de montañas petreas, que generalmente se encuentran en línea paralela á las Cordilleras; se caracterizan comúnmente por una falda oriental poco escarpada, mientras que la pendiente occidental es muy escarpada, en forma de murallas. En las cimas que ultrapasan la llanura circundante más de 1000-2000 m. se encuentran mesetas más ó menos extensas elevándose rara vez estas cimas hasta el límite de las nieves perpétuas (el *Aconquija* 5300 m., el *Nevado de Famatina* 6024 m.).

El elemento esencial de todas estas montañas es el esquisto cristalino sobretodo el gneis, y particularmente al Norte el micasquisto. Agréganse varios otros minerales, como el esquisto hornblendífero, el gabro esquistoso, la lidita y la caliza cristalino-granulosa que se presentan en capas bastantes extensas de gneis muy variado, ó alternan con este como capas de menos espesor. La pizarra es bastante rara (Sierra de Tucuman, de Córdoba y de San Luis).

El rumbo de la estratificación ó de las capas, corresponde generalmente á la dirección principal de las montañas, de Norte á Sur, siendo su inclinación muy escarpada, ó perpendicular. Por

consigniente, no nos apartaremos de la verdad al considerar esta formacion esquistosa como formacion lauréntica, teniendo en cuenta que está en relacion íntima con la formacion del esquisto antiguo cristalino que forma tan gran parte de las costas y del interior del Brasil.

En las Cordilleras, esta formacion antigua no se presenta sino muy rara vez, como veremos luego, pero forma por el contrario, en la parte occidental, á lo largo del Océano Pacífico, la Cordillera de la costa. Como no corresponde al objeto de esta obra entrar en detalles de petrografía, nos limitaremos aquí á algunos datos sobre la piedra calcarea cristalino-granulosa ya mencionada, el mármol que se presenta en abundancia, sobretudo en las Sierras de Córdoba, de la Huerta y de Pié de Palo. En la provincia de Córdoba, ha dado ya origen á una industria floreciente, pues está caracterizado por un color blanco, rosado ó verde como serpentina, y por la homogeneidad de su estructura, que se presta especialmente para la fabricacion de adornos, y para la arquitectura, mientras que su extraordinaria pureza lo recomienda para la fabricacion de una excelente especie de cemento. El mármol de Córdoba empieza ya con éxito á hacer competencia al mármol italiano que se importaba en gran cantidad. Esta piedra, además, es muy interesante bajo el punto de vista científico, porque contiene, en varios puntos, particularmente donde toca con el esquisto hornblendífero, muchos minerales accesorios, de los que sólo mencionamos la espinela, el granate, la condrodita, la wollastonita y la esfena (titanita), etc.

En segundo lugar, el granito toma tambien parte en la formacion de estas Sierras pampeanas. Forma grandes masas insulares en las Sierras de Tucuman, de las Capillitas, de Famatina, de Córdoba y de San Luis, bajo el aspecto de roca regularmente granulosa y porfírica de gemelos de ortoclasia. En algunos de estos puntos ha producido una metamórfosis mas ó menos considerable del esquisto lauréntico que lo rodea. El esquisto estanzolítico de Tafi y el gneis dicroítico de *Santa María* (Tucuman) pertenecen á esta especie de zonas de contacto.

En el granito ordinario de las Sierras de Córdoba y de San Luis, se presentan numerosas capas de pegmatita que muy frecuentemente, á causa del predominio del cuarzo, se convierten en cuarzita, y entónces sobrepasan todos los alrededores mas inclinados á descomponerse, como arrecifes de piedra, blancos y brillantes á la distancia (cerros blancos). Para la ciencia, estas masas cuarzosas son tambien de alta importancia, si se consideran como roca madre de los minerales columbita, wolfram, beril (á veces bajo la forma de cristales de un peso extraordinario) apatita, granate, triplita (con frecuencia en cantidades tan considerables, que me parece sería posible su aplicacion industrial). Por eso las masas de cuarzo y de feldespato llegarán á ser un material apreciado,

inmediatamente despues que se desarrolle en este país una industria que las explote.

El kaolin que, segun se dice, se encuentra en varios puntos de la provincia de Salta, no es probablemente otra cosa que estas masas de pegmatita muy descompuesta.

Se encuentran finalmente en las Sierras pampeanas numerosas capas ó diques de pórfido cuarzifero y rocas eruptivas de reciente data, p. ej.: pórfido cuarzifero en las Sierras de Famatina, en la de Belen y en la de Córdoba, traquita y basalto, asociados á veces con tobas estratificadas en las mismas Sierras, como tambien en las de Capillitas y de San Luis.

Las traquitas se destacan como montañas de forma cónica ó campanulada, y contribuyen poderosamente á los pintorescos paisajes de las regiones montañosas. Ninguna de estas rocas eruptivas de data mas ó menos reciente, alcanza grandes dimensiones en las diversas Sierras pampeanas (exceptuando los pórfidos cuarzosos de la cadena del Famatina), pudiendo considerarse, en general, como precursores dispersos de los grandes centros de erupcion de estos pórfidos y traquitas de las Cordilleras.

Sin embargo, estas ramas aisladas de las Sierras pampeanas tienen una grande importancia práctica, porque han dado origen en varios puntos (particularmente las traquíticas) á filones metalíferos con oro, plata, cobre y plomo en gran cantidad, y, como lo demostraremos en otro capítulo, han producido una industria minera de grande importancia para el país, especialmente en las montañas de Catamarca, de Rioja, de Córdoba y de San Luis.

El resultado de las observaciones precedentes, comparándolas con las relaciones geológicas conocidas de la América Meridional, es por lo tanto el siguiente: la formacion del esquisto lauréntico debe considerarse, en general, como base de todo el continente.

En la República Argentina, empero, no se presenta con el desarrollo continuo conocido en las Guayanas ó en el Brasil; aquí su superficie está accidentada en forma de grandes olas que se dirijen de Norte á Sur, siendo solamente accesibles á nuestro estudio estas mismas olas, las Sierras pampeanas, mientras que las depresiones que las separan están llenas de depósitos sedimentarios de diversas épocas. Respecto de los últimos, nos limitamos á la siguiente noticia:

En las orillas de la mayor parte de las Sierras pampeanas se extiende generalmente un reborde mas ó ménos regular de areniscas y de conglomerados, que pronto desaparece bajo la formacion arenoso-arcillosa de la Pampa. Por lo tanto, podemos suponer que la formacion pampeana no descansa en estos vetustos esquistos, sino que las cuencas subterráneas, formadas por estos últimos, están llenas hasta una altura considerable, de rocas sedimentarias mas antiguas (que la Pampa). Veremos que este hecho es de la mayor importancia para resolver la cuestion de si existe carbon de piedra en la República Argentina.

Las Cordilleras forman desde el 22° de latitud el límite occidental de la República. Al Norte, hasta el 32° tiene la forma de una meseta muy ancha y de una altura de 4000 metros, ultrapasada por algunas cimas aisladas que se elevan 2000 metros aún. Hacia el Sur, la meseta se estrecha, convirtiéndose al fin en cresta, que disminuyendo gradualmente de altura, se extiende hasta el extremo meridional del continente.

Nuestro conocimiento de la estructura geológica de estas gigantes montañas es muy rudimentario aún; solo conocemos hasta ahora algunos perfiles, y estos, en reducido número, se encuentran dispersos y á gran distancia unos de otros; parece no obstante, que la grandiosa uniformidad que se presenta en los otros puntos del continente Sud-Americano reina también extensamente en las Cordilleras.

Las noticias que hasta ahora tenemos respecto de la porción de Cordillera correspondiente á la República Argentina, se limitan á las zonas situadas entre 31° y 34° y entre 27° y 28° de latitud. En las consideraciones siguientes, nos apoyamos en la primera parte, es decir, en las Cordilleras de San Juan y de Mendoza, porque los valles profundos y transversales del Sur nos permiten hacer observaciones más exactas que en las mesetas uniformes del Norte.

Estas Cordilleras tienen, en sentido geológico del 27° al 33° un eje central de granito que puede ser regular, aunque sea más probable que consista de varias masas insulares, sucediéndose las unas á las otras en dirección de Norte á Sur. Alrededor de este eje de granito se adapta una capa de gneis y de esquistos cuya existencia es de grande importancia científica, porque nos indica que la formación lauréntica, tan intensa al Oeste y particularmente al Este de las Cordilleras, ha tomado parte también en la construcción de estas montañas.

Este eje central, formado de rocas cristalinas, ha sido perforado más tarde por pórfido cuarzosos, y estas erupciones se han verificado de una manera tan colosal dentro y á los lados del eje central, que el pórfido cuarzoso ocupa un espacio mucho más considerable que el mismo granito. Este hecho es incuestionable, á lo menos en la parte comprendida entre el 26° y 35°. El pórfido cuarzoso se caracteriza siempre por una base criptocristalina compacta en la cual se encuentran cristales más ó menos numerosos de cuarzo y de ortoclasia. A estas sustancias se agregan también aquí cristales de oligoclasia ó escamas de mica. Por esta circunstancia, por el color de la masa madre y por la estructura igual ó fluidica, concrecionaria ó brechiforme, se presenta una cantidad extraordinaria de variedades que aumentan aún por transiciones y formaciones de toba. Gracias á esto, se puede observar con bastante claridad, en diversos puntos, cómo una de las variedades se presenta en forma de filon en la masa de otra, y este hecho es tanto más importante cuanto que nos autoriza á deducir que la erupción de pórfido cuarzoso no se ha verificado repentinamente, sino que por el contrario, diversas erupciones

porfíricas se han sucedido las unas á las otras en cierto período geológico.

Al llegar aquí, no podemos ménos de hacer notar que, en virtud de algunos hechos que comunicaremos luego, este período de las erupciones del pórfido cuarzosos debe haberse verificado en el intervalo que média entre los períodos siluriano y jurásico.

Una tercera formacion eruptiva que ha contribuido poderosa ó principalmente á la formacion de las Cordilleras, es la de la traquita. Esta se encuentra particularmente al Oeste del granito y de los pórfidos cuarzosos, y constituye, en una zona considerable, toda la falda occidental de 3000 m. como tambien la playa montañosa de las Cordilleras, en el territorio chileno. Al oriente del eje granítico de las Cordilleras, es decir, del lado Argentino, las erupciones traquíticas se han verificado en diversos puntos, pero siempre con ménos enerjía; las reconocemos ya en la forma de masas y de diques aislados en las Sierras de la Pampa; estas se parecen mas ó menos á centinelas avanzadas, impelidas hácia el oriente por el cuartel general de las erupciones.

La formacion traquítica de las Cordilleras consiste principalmente de tobas y de brechas abigarradas, estratificadas en gruesos bancos y de numerosas capas y venas de traquitas y de andesitas, infinitamente variadas y modificadas en el sentido petrográfico; estas últimas han perforado nuevamente las tobas ó las rocas vecinas mas antiguas.

Las rocas eruptivas de data reciente en las Cordilleras, son las de los volcanes actualmente en actividad, pudiendo considerarse ésta como accion tardía de las erupciones traquíticas. No nos ocuparemos aquí de ellas, porque todas se encuentran en territorio chileno, á lo ménos no conocemos hasta ahora un solo volcan activo en el territorio de la República Argentina.

A causa de la concision de este artículo, hemos considerado en las líneas precedentes la cuádruple actividad eruptiva que ha contribuido á la formacion de las Cordilleras, y cuyos productos forman su principal sustancia entre los 31° y 35° como única accion; sinembargo, debemos aceptar intervalos de larga duracion en la accion de las fuerzas subterráneas entre las diversas épocas de las erupciones graníticas y de los pórfidos cuarzosos, como tambien entre la de estos y las traquíticas. Se puede demostrar con la mayor exactitud que durante estos intervalos, el segundo elemento productor de las rocas que conocemos, cual es el agua, tambien ha contribuido eficazmente á la formacion de las Cordilleras, con depósitos de sedimentos mas ó ménos espesos; porque poco á poco y con el trascurso del tiempo, las Cordilleras se han convertido en las gigantescas montañas que hoy contemplamos; en los períodos geológicos primitivos no eran mas que una cresta poco considerable que el vecino Océano inundaba en varios puntos, depositando sus sedimentos en las faldas ó en las cimas.

Preferimos examinar estas formaciones marinas de las Cordilleras conjuntamente con las que se han verificado en el resto del territorio de la República Argentina, siguiendo en nuestro exámen el orden cronológico, empezando por consiguiente por la descripción de las formaciones marinas mas antiguas, para terminar por las mas recientes.

Formaciones sedimentarias del territorio de la República Argentina

Areniscas y conglomerados son las formaciones mas generales que se encuentran en nuestro territorio, y tienen probablemente, excluyendo la arcilla arenosa de la Pampa, una extension mucho mayor que la que puede demostrarse directamente. La arenisca se encuentra por lo regular en forma de bordes poco anchos, alrededor de la mayor parte de las Sierras pampeanas, pero algunas veces forma tambien parte de su masa bajo el aspecto de entrantes, ó está situada como resto de una capa general antigua en la cima de estas sierras. Se encuentra finalmente con extraordinario espesor á lo largo de todo el borde oriental ó Argentino de las Cordilleras, y en estas, hasta la mayor altura.

Hace ya mucho tiempo que se conocen formaciones semejantes de arenisca en las Cordilleras del Perú, de Bolivia y de Chile, como tambien del interior del Brasil, pero la determinacion exacta del horizonte geológico á que pertenecen, es hasta hoy uno de los problemas mas difíciles, sobretodo á causa del hecho de no haberse descubierto fósiles sino muy rara vez en esta roca, siendo como son, indispensables para la determinacion. A pesar de esta falta hallamos opiniones sobre el periodo de estas formaciones en varios escritos sobre la Geología Sud-americana, basadas solamente en el carácter petrográfico de las rocas sedimentarias, pero estas opiniones no pueden tener otro valor que el de hipótesis completamente quiméricas.

Hace pocos años no se tenía sino un reducido número de datos importantes de Chile, de Bolivia, de Colombia, de Venezuela y del Brasil, pero hoy, gracias al interés que ha despertado en el gobierno de la República Argentina la exploracion científica de este país, comienzan ya á disiparse las tinieblas que hasta ahora velaban la porcion oriental de las Cordilleras.

En varios puntos se han hecho descubrimientos de gran valor, siendo el mas importante de todos el que nos permite reconocer que las rocas sedimentarias de la República Argentina, pertenecen á cinco horizontes geológicos completamente distintos.

En las siguientes líneas vamos á comunicar los resultados mas interesantes de estas investigaciones.

Los terrenos paleozóicos de las Cordilleras del Perú y de la meseta boliviana, son muy espesos, como se sabe desde hace largo tiempo, no ignorándose que se encuentran también en las islas de Falkland. En el curso de los últimos años se ha observado que son igualmente muy espesos en el Norte de la República Argentina, en las montañas que limitan la Bolivia y al Oeste del país, como margen de las Cordilleras.

Areniscas amarillas y pardas y piedra calcárea gris verdosa con numerosos restos de la fauna primitiva, han sido recojidos en Tucumán, al Noroeste de Yaví en la provincia de Jujú, y en varias localidades de la provincia de Salta, muy cerca de su capital, y en el Nevado de Castillo.

Algunas capas de arenisca están completamente cubiertas de una especie de *Agnostus*, de restos de grandes *Trilobitas* y de *Braquipodos*, cuya existencia nos permite asegurar definitivamente que la formación cámbrica está muy desarrollada en las Provincias del Norte. Respecto de las provincias de San Juan y de Mendoza, se puede afirmar que las Cordilleras entre los grados 30 y 33 tienen, del lado Argentino, dos promontorios que se extienden en línea paralela regular y desaparecen poco á poco. El primero, que es el más próximo al eje de granito y de pórfido cuarzoso de las Cordilleras, consiste de esquisto arcilloso, alternando á veces con arenisca gris verdosa de granos finos (el *Grauwacken*, en sentido petrográfico). En esta no se han encontrado hasta ahora sino algunas impresiones indeterminables de plantas, y por este motivo, solo se puede suponer—apoyándose en las relaciones recíprocas de la estratificación y de las piedras calcareas que hemos mencionado ya—que el esquisto arcilloso (pizarra) y el *Grauwacken* son los equivalentes de la formación cámbrica de Salta y de Jujú.

La parte central de la Sierra de Mendoza, de la Sierra del Paramillo, de Uspallata y de Tontal, al través de la provincia de San Juan, pertenecen á esta serie, y podrian llamarse por esta razon las «primeras ante-Cordilleras».

Probablemente pertenecen también á este mismo nivel, las pizarras que forman la parte setentrional de la cadena del Famatina (el Cerro Negro y el Cerro de Famatina).

Directamente al Este de estas primeras ante-Cordilleras se extienden paralelamente á las Cordilleras mismas, varias montañas de piedra, muy hendidas, formadas, en las provincias de Mendoza y de San Juan, casi exclusivamente de calizas compactas y de dolomitas, y en la provincia de la Rioja, al pié oriental de la cadena del Famatina, de esquistos, calizas y areniscas.

En seis localidades, situadas en una línea de 30 leguas geográficas que se extiende de Norte á Sur, se han encontrado, en estos esquistos

y calizas, fósiles en excelente estado de conservacion: *Trilobitas*, *Ortoceratitas*, *Lituitas*, una especie de *Maclurea* (en gran cantidad) y varias especies de *Braquiopodos* (*Orthis*, *Spirifer*, *Rhynchonella*). Todos estos fósiles demuestran que estas capas están situadas sobre la formacion siluriana inferior, habiendo presentado además el sorprendente resultado de que la Fauna siluriana Argentina se parece mucho mas á la Fauna siluriana Escandinava y Rusa que á la de la América Setentrional.

Las Sierras de Zonda, de Villicum, de Gualilan, de Huaco y de Jaehal, situadas todas al Oeste y al Noroeste de San Juan, consisten casi generalmente de estas capas silurianas inferiores, de modo que se podrian comprender todas estas montañas bajo la denominacion general de «segundas ante-Cordilleras».

Continuando las investigaciones se demostrará probablemente que á lo largo de las Cordilleras de la Rioja y de Catamarca, se hallan tambien capas iguales; por esto creemos que es digno de mencionarse que en el gran centro de los antiguos esquistos cristalinos (es decir en el territorio de las Sierras pampeanas), no se ha encontrado aún señal alguna de estas formaciones. Parece, por consiguiente, que esta distribucion geológica en la República Argentina, representa el límite oriental ó bien el borde oriental del antiguo Océano Siluriano. Si ello fuera así, debería buscarse la continuacion de la formacion siluriana del otro lado de las Cordilleras, en Chile; y en efecto, poseemos algunas observaciones que fortifican esta suposicion.

II.—FORMACION RÉTICA.

En el extremo meridional y al Sudoeste de la Sierra de la Huerta, en San Juan, se juntan á los antiguos esquistos cristalinos que la forman, conglomerados y areniscas cuyas capas, reclinadas al Oeste, pronto desaparecen bajo la arcilla arenosa de la Pampa. Las piedras de los conglomerados consisten de cuarzo, gneis, esquisto hornblendifero y otros esquistos cristalinos que se encuentran tambien en las montañas vecinas. La determinacion exacta del período sería no obstante imposible, si en el punto denominado los Marayos, la arenisca no alternase con esquistos arcillosos y con algunas capas delgadas de carbon de piedra, en las cuales se encuentran restos de plantas fósiles muy bien conservados. El estudio de estas plantas ha enseñado que se asemejan mucho á las de la Flora de las capas réticas, de modo que por este hecho, se demuestra por primera vez la presencia de una formacion mesozóica en el interior de la República Argentina. Mas tarde tendremos ocasion de entrar en algunos detalles prácticos, respecto de las capas de carbon que las encierran. Por el momento, nos limitamos á recordar que el estudio minucioso de esta formacion

carbonífera y de su extension, es uno de los problemas mas importantes que la República debe proponer á sus geólogos.

III.—FORMACIONES LIÁSICA Y JURÁSICA

Mientras que en los últimos años se ha demostrado que las ante-Cordilleras orientales consisten de terrenos paleozóicos, se sabia hace ya largo tiempo que una série de capas liásicas y jurásicas se encuentra en las faldas occidentales ó chilenas de las Cordilleras, y segun estas observaciones, dichas capas se presentan regularmente, sobre todo entre los 25° y 42° de latitud. Como el eje geológico de las Cordilleras no corresponde á la separacion marina entre el Atlántico y el Pacífico (es decir al límite entre Chile y la República Argentina), sino que se encuentra en parte mas al Este, la formacion jurásica no se halla en el territorio de la República Argentina sino localmente; así, por ejemplo, en la Cordillera de Mendoza, en el Puente del Inca, y, en San Juan, en las Cordilleras de los Patos y en Espinacito. En estas dos localidades la formacion jurásica está fuertemente desarrollada y particularmente en la última; las capas están llenas de fósiles característicos (*Belemnitas*, *Amonitas*, *Trijonias*, *Astarteas*, *Ostreas*, *Rynchonelas*, *Terebratulas* y *Spiríferas*). Estos fósiles se encuentran en conglomerados ó en margas de cal y de arenisca, y ciertamente no será supérfluo recordar aquí que las piedras de conglomerados amonitíferos consisten, en Espinacito, casi exclusivamente de pórfido cuarzoso; este hecho nos indica positivamente que los sedimentos jurásicos se han depositado despues de las erupciones de pórfido cuarzoso. Las traquitas y basaltos, por el contrario, cuya erupcion se ha verificado en una época mucho mas reciente, la terciaria, han perforado los terrenos jurásicos, y han cambiado en algunos puntos, sobre todo en el Puente del Inca, las calizas compactas jurásicas en mármol.

Como las capas jurásicas no parecen presentarse en parte alguna al Este fuera de las Cordilleras, se deduce que los granitos y el pórfido cuarzoso de estas formaban ya en el período jurásico una cadena de montañas poco elevada probablemente, y esta opinion sobre las riberas del Océano jurásico se robustece aún si recordamos la existencia (ya mencionada) de los carbonos réticos en la provincia de San Juan, al Este de las Cordilleras. Este hecho demuestra que inmediatamente antes del periodo liásico ha existido un continente cubierto de vegetacion, al Este de las Cordilleras.

IV.—FORMACION TERCIARIA

En el territorio del Plata son completamente desconocidas hasta ahora capas de la formacion cretácea, pero, la formacion terciaria, por el contrario, se encuentra extensamente desarrollada, y

en varios puntos, bajo un aspecto muy característico. Se observa mas distintamente en la provincia de Entre-Ríos, en bancos de 30 metros mas ó ménos de elevacion, en las riberas del Paraná, cerca de la ciudad de este nombre. Consiste allí de capas alternadas de arena, de arenisca, caliza y marga, que encierran numerosos fósiles característicos, en un estado de conservacion perfecta. En el Paraná, llama sobretudo la atencion, á causa de su abundancia, una especie del género *Ostrea* (*O. Patagonica*); en las barrancas que hay al Norte de la ciudad se ven por millares. Además, no se buscarán en vano varias especies de *Pecten*, de *Arca* y de *Venus*, sobretudo en las capas arenosas del puerto. En varias localidades se encuentran dientes de Tiburon y de *Myliobates*, como tambien—aunque mas escasamente—dientes y osamentas de *Toxodon*, *Palæotherium* y *Anaplotherium*; estos últimos restos de mamíferos, los primeros mamíferos que han poblado la América Meridional, como tambien el hecho de que en algunos puntos se hallan capas de marga con bivalvos de agua dulce en los sedimentos marinos, indican que en la vecindad del Paraná debe haber existido una costa muy poblada del océano terciario.

Bajo el punto de visto técnico debemos recordar aquí, que las calizas terciarias han dado origen á numerosas caleras, que envian sus productos en grande abundancia al litoral.

La formacion terciaria puede seguirse desde Entre-Ríos, hácia el Sur, al través de Bahía Blanca y de la embocadura del Río Negro, por todo el territorio llamado patagónico, hasta Punta Arenas, en el estrecho de Magallanes. En este punto se encuentran siempre capas con los mismos fósiles que hemos visto en el Paraná. Del otro lado, parece que esta formacion se extiende al Oeste y al Noroeste hasta las Cordilleras y hasta Bolivia. Cerca de San José, en el Valle de Santa María (Catamarca), se observan areniscas con muchos bivalvos fósiles, y á las areniscas se juntan frecuentemente bancos de conglomerados, cuyos guijarros son, en su mayor parte, originarios de los antiguos esquistos cristalinos, pero indudablemente tambien andesitas hornblendíferas y lavas de formacion traquítica. Las areniscas y los conglomerados son, por consiguiente, de formacion post-traquítica, y solo por este motivo pueden reconocerse como de formacion terciaria. Su relacion especial con las capas terciarias del Paraná (respecto de su edad) no podrá determinarse hasta que poseamos de Catamarca tambien una coleccion de fósiles mas completa que la que existe hasta ahora.

Las observaciones que se han hecho en Catamarca, como tambien las que lo han sido en San Juan, demuestran, en todo caso, que la formacion terciaria tiene una grande extension, permitiendo varias circunstancias suponer que la mayor parte de la arenisca distribuida en todo el interior del país, pertenece á esta formacion. Mencionaremos aquí accidentalmente que en estas areniscas se encuentran, en varios puntos, espesas capas de yeso, como en la Sierra de Tucuman,

por ejemplo, y en la provincia de Rioja, cerca de Los Angulos. La capa mas espesa se halla, sin embargo, en las Cordilleras de Mendoza y de San Juan, donde el yeso forma varias montañas, como en Valle Hermoso.

V.—FORMACION PAMPEANA (*Diluviana*)

En toda la llanura Argentina situada entre el Océano Atlántico y la falda oriental de las Cordilleras, se extiende casi sin interrupcion una capa arcillosa, llamada generalmente, á ejemplo de D'ORBIGNY, «formacion pampeana.» La superficie de esta llanura tiene una extension tan inmensa que solo puede medirse por millares de leguas cuadradas. Su espesor alcanza hasta 15 y 20 metros, segun las observaciones hechas en las incisiones ocasionadas por los rios y con motivo de la perforacion de pozos. Allí donde se encuentra la formacion pampeana completamente desnuda, consiste de arcilla calcarea amarillenta ó rojiza, y solamente en la proximidad de las montañas se presenta como base ó interposicion de capas de arena con guijarros, que, en el carácter de capas hidróferas, tienen una grande importancia para la perforacion de pozos. Estas capas, descubiertas con motivo de la construccion del ferro-carril de Córdoba á Calera, * sirven extraordinariamente para el estudio, pero en las provincias de Mendoza y de Tucuman se encuentran tambien estas capas petreas. La cal mezclada íntimamente por lo regular con la arcilla pampeana, se ha concentrado varias veces bajo la forma de trozos mas ó ménos grandes, ó ha formado pequeñas capas, dando así origen á una formacion que generalmente se denomina Toseca ó bien Cal de agua. Cerca del Rosario, el Rio Paraná ha lavado los bancos de su ribera, desprendiendo trozos de esta toseca y reuniéndolos en diversos puntos, donde forman ahora depósitos explotados con éxito en la fabricacion de cemento ó cal hidráulica.

Además, debemos mencionar la existencia de algunos fósiles que han sido hallados en número bastante crecido, no sólo huesos aislados, sino tambien esqueletos mas ó ménos completos de mamíferos extintos, sobretodo de *Mastodonte*, de *Megaterio*, de *Milodonte*, de *Gliptodonte* y de *Toxodonte*. Magníficos esqueletos exhumados de sus vetustas tumbas, constituyen hoy el adorno del Museo de Buenos Aires. Hasta ahora no se han hallado otros restos orgánicos en la arcilla de la Pampa, pero los fósiles mencionados bastan, no obstante, para demostrar que la formacion de la Pampa corresponde á la formacion diluviana de la América Setentrional y de la Europa.

Hay motivos para adoptar la opinion de que en la época de los gigantes *Gravigrados* y *Gliptodontes*, las costas planas del Océano

*) Aldea situada cerca de Córdoba, al pié de la Sierra, donde se encuentran varias caleras.

Atlántico estaban situadas mucho mas al interior que lo que lo están en nuestros días, y que el mar tenía alguna comunicacion con los grandes lagos, en los cuales se elevaban ya las Sierras de la Pampa, como séries de islas alargadas. Los productos de la descomposicion de estas montañas, llevados por los rios, han dado origen á la formacion de esta arcilla en el fondo del mar y de los lagos; habiendo sido arrastrado, á no dudarlo, el elemento principal de la formacion de la Pampa, desde las fuentes del Plata, es decir, de las regiones del gneís y del granito del centro del Brasil, porque en estas regiones reinaba durante el período terciario un clima tropical, que ocasionaba esta enérgica descomposicion de las antiguas rocas cristalinas en arcilla arenosa, como puede observarse distintamente aún en las provincias brasileras de Rio Janeiro y de Minas Geraes.

VI.—FORMACIONES DE ALUVION

Despues de la formacion de la arcilla diluviana de la Pampa, se ha verificado una nueva elevacion en el territorio Argentino, como se comprende por el hecho de encontrarse bancos de conchas que solo han podido vivir en agua salada, en varios puntos del litoral, hasta los alrededores del Rosario, á una altura de varios metros sobre el nivel del mar actual.

Por consiguiente, la costa del mar ha estado, al terminar el período diluviano, mucho mas adentro, y su avance al Este, no puede haber sido ocasionado sino por un solevantamiento post-diluviano. Los grandes lagos diluvianos que existian entre las Sierras pampeanas fueron entonces separados del mar, se secaron y dieron origen á la division de la tierra y del agua, y del sistema hidrográfico que existe en la actualidad. Los depósitos de cascajos rodados que se ven en la arcilla de la Pampa, cerca de las montañas, la masa de arena con sus colinas movedizas ó errantes (Médanos), las grandes llanuras de la parte central y tambien las salinas, todo ello debe su origen al último período de formacion de la República Argentina.

Respecto de las salinas, debemos recordar aún lo siguiente: la llanura cubierta de arcilla pampeana se eleva, como hemos dicho anteriormente, al Oeste, pero esta elevacion es interrumpida á veces por bajos. Así por ejemplo, mientras que la Pampa alcanza, en el borde oriental de la Sierra de Córdoba una altura de 400 m., se deprime al Oeste de esta cadena de montañas hasta 160 m., volviendo á elevarse nuevamente mas hácia el Oeste hasta la altura citada. En estos bajos ó depresiones, como el que se halla al occidente de la Sierra de Catamarca y de Córdoba (desde el 28° hasta el 32° lat.), se encuentra en una llanura de 100 leguas geográficas cuadradas mas ó ménos, la salina mas extensa del país. Otras mas pequeñas existen en diversos bajos de la Pampa, en las mismas circunstan-

cias. Estas salinas ó terrenos salados están casi totalmente desprovistos de toda vegetacion, y se presentan bajo diversos aspectos, segun la estacion. Durante los meses secos, el suelo arcilloso es duro, y aparece una eflorescencia que forma una capa de sal de algunos milímetros de espesor, de modo que á primera vista aparece como un campo cubierto de nieve, extendiéndose hasta el horizonte. La delgada costra cristalina consiste con especialidad de cloruro de sodio, de sulfato de magnesia y de sulfato de cal. En la estacion de las lluvias, esta costra desaparece, las sales disueltas penetran en la arcilla y se reunen con el agua en los puntos mas bajos, formando pequeños lagos muy salados. Estos, á su vez, se secan á principios de Invierno, las sales cristalizan, y las diferentes especies se aíslan de una manera muy característica. Los sulfatos se concentran en las orillas de los lagos, el cloruro de sodio se coloca en el centro formando bancos bastante sólidos, que se explotan para el consumo de las aldeas y pueblos circunvecinos.

El origen de las salinas no está suficientemente explicado aún; ó son restos de lagos salados que en el período de aluvion han cubierto los bajos de la Pampa, ó bien son productos de extraccion y disolucion de los depósitos de sales que se encuentran en las formaciones sedimentarias de las Sierras pampeanas y que poco á poco han sido arrastrados, por los rios que tienen sus fuentes en estas montañas, hasta las salinas encerradas. Como los rios, en su mayor parte, son muy salados, y como tambien se encuentran salinas en las montañas, aún en las altas planicies de las Cordilleras (por consiguiente á un nivel á donde seguramente no llegaban las aguas del mar en el período diluviano), la segunda hipótesis es la mas probable, á lo ménos para la mayor parte de las salinas.

CAPITULO VII.

Cuadro de la vegetacion de la República Argentina *)

Hace algunos años, pocos países eran menos conocidos que la República Argentina, particularmente en lo que respecta á sus producciones naturales, lo cual dió origen á una resolucíon del gobierno de este estado progresista para que vinieran sábios europeos á enseñar á la juventud estudiosa Argentina las ciencias naturales, cuya difusion no puede menos de contribuir poderosamente al desarrollo de tan rico país. Pero la mision de estos sábios era mas elevada aún, indicándose como uno de sus principales deberes el estudio de las relaciones naturales de esta feliz República, para facilitar á los habitantes—segun el proverbio «*saber es poder*»—la exploracion de las riquezas naturales, haciéndolas conocer luego al extranjero, favoreciendo tambien de este modo la inmigracion y la colonizacion, y señalando á la ciencia, este poderoso resorte de la humanidad, un puesto en la República Argentina, en noble concurrencia con los estados vecinos, Brasil y Chile, que desde hace muchos años favorecen la exploracion científica de sus territorios.

Pero el fruto de estos estudios é investigaciones dificiles no puede recojerse ni en un dia, ni en un año, tanto menos en regiones inexploradas aún, tan distantes de los centros científicos, de las grandes bibliotecas y colecciones de Europa, donde con no pocas dificultades deben reunirse paulatinamente los recursos mas indispensables, y donde muchas veces es necesario consultar á los sábios Europeos.

El primer estudio *sistemático* de la vegetacion de la República Argentina, ha sido efectuado por el Dr. LORENTZ, llamado de Alemania para ocupar la cátedra de Botánica de la antigua Universidad Nacional de Córdoba; ántes que él, aficionados como BUNBURY de

*) Por el Sr. Profesor Dr. D. P. G. Lorentz.

Buenos Aires, y GILLIES de Mendoza, habian hecho investigaciones accidentales y pequeñas colecciones, mientras que hallamos noticias esparcidas en las obras de los viajeros DARWIN, D'ORBIGNY, MIERS y PELLEGRINO STROBEL. Hay otros viajeros aún, pero con sus noticias superficiales han ocasionado mas daño que provecho al conocimiento de la vegetacion Argentina.

Mas tarde, el Sr. LORENTZ ha sido acompañado por otro sábio aleman, el Sr. G. HIERONYMUS, quien fué llamado como ayudante de Botánica de la Universidad de Córdoba. El Sr. HIERONYMUS le ha acompañado en un gran viage científico al Norte de la República, y es actualmente su sucesor en la cátedra de Botánica de Córdoba, donde continúa infatigablemente sus estudios, mientras que el campo de las exploraciones del Dr. LORENTZ es temporalmente la Provincia de Entre-Rios.

Los resultados de este viage de diez y siete meses no se han estudiado aún, no pudiéndose, por consiguiente, insertar en este artículo; lo que tambien puede decirse de otras colecciones que se estan estudiando actualmente, y que darán, á no dudarlo, resultados de grande importancia.

Cada día que pasa se sienten con mayor viveza los beneficios de un centro científico establecido en el país; tesoros ocultos salen á luz, y se emprenden nuevas pesquisas con la certidumbre de que las colecciones y el resultado de los estudios caerán siempre en manos de una persona competente, que los sepa estimar, haciéndolos servir al mismo tiempo para enriquecer la ciencia.

Pronto llegarán del Sur de Buenos Aires colecciones de grande importancia enviadas por los señores HEUSSER Y CLARAZ; una coleccion magnífica de Catamarca, remitida por el Sr. F. SCHICKENDANTZ, acaba de ser determinada por el Sr. profesor HIERONYMUS, pero los resultados no se han publicado aún; el mismo señor se ocupa actualmente en determinar una coleccion interesante de Patagonia, formada por el señor profesor BERG y por el señor MORENO de Buenos Aires, mientras que clasifica tambien una pequeña y notable coleccion de Corrientes y de Santa Fé, del Sr. Dr. A. DÖERING profesor de Química de la Universidad Nacional de Córdoba.

El Sr. HUNZIKER de Santa Fé ha prometido igualmente colecciones y noticias.

Los resultados de estas colecciones no se encuentran en esta reseña, que, por consiguiente, es mucho menos completa que lo que podría ser pasados uno ó dos años.

En todo caso resulta de lo que he dicho que la resolución de un gobierno ilustrado, dotando al país con un centro científico, ha producido ya frutos excelentes y continuará produciendo mucho bien para la ciencia en general y para el país en particular.

Aunque de este modo nuestros conocimientos no sean aún mas que superficiales, sin embargo, el espacio de que puedo disponer

es muy reducido para un cuadro mas ó menos detallado de nuestra Flora, de manera que debo limitarme á trazar un boceto de nuestra vegetacion.

La República Argentina se extiende desde el 20° hasta el 55° de latitud Sur y desde el 51° hasta el 73° de longitud Oeste (Greenwich.)

En la direccion de Norte á Sur, mencionaré primero la continuacion de cuatro territorios ó dominios que, viniendo de Norte á Sur, se continuan hasta la República Argentina, pero que, no obstante, se caracterizan en nuestro país por un número considerable de especies nuevas é interesantes y por la fisonomía ó conjunto de la vegetacion en general.

En las Cordilleras y en sus ramificaciones, encontramos la region de la *Puna*, continuacion de aquella region floral que un excelente fitogeógrafo moderno ha denominado region tropical de los Andes; esta region forma una seccion muy característica á causa del descubrimiento de numerosas especies nuevas.

El pié de las Cordilleras, y el de sus ramas (á lo ménos de aquellas que se elevan á bastante altura) está rodeado, en una extension de varias leguas, por una zona rica y espléndida, á la cual doy el nombre de formacion subtropical. Forma el jardín de la República Argentina, regiones donde la majestad y la suavidad se hermanan á una feracidad admirable, que han excitado el entusiasmo de todos los viajeros y que han sorprendido al botánico, tanto mas cuanto que eran países desconocidos para la ciencia. Una tercera formacion del Norte es aquella que denomino formacion del Chaco.

En una distancia de las Cordilleras, donde las cimas de las rocas de estas dejan ya de manifestar su benéfica influencia, que consiste en la condensacion de las brumas del Océano Atlántico para derramar la fertilidad hasta la base de estas gigantescas montañas que coronan el panorama, — allí comienza una formacion ménos magnífica. Disminuyen los bosques majestuosos de las montañas, para ser remplazados por espesos matorrales, aunque bastante elevados aún; muchas plantas de la region cálida y húmeda desaparecen, para ser sustituidas, en parte, por otras menos ricas. Un número crecido de especies características me autoriza á considerarla como formacion separada. Su continuacion por la parte setentrional, su vinculacion al Chaco setentrional y la vegetacion de la provincia brasilera de Matto-Grosso, es aún problema no resuelto para la geografía de las plantas.

La formacion de la *Puna* y la formacion subtropical limitan al Sur—allí donde las montañas decrecen, y las altas rocas que detienen las brumas del mar desaparecen, donde una llanura ondulada é inmensa acorta el horizonte—con una formacion seca, de arbustos, y aún arbórea, que un gran fitogeógrafo ha llamado «la

formacion del Chañar», á la que prefiero dar, no obstante, el nombre de «formacion del *Monte*». Se divide en dos partes: una occidental y otra oriental; luego explicaré sus diferencias.

La formacion del Chaco limita por el Sur con la formacion del monte y de la Pampa; siendo todavía desconocida la extension en que colinda con la una y con la otra, por falta de investigaciones, pudiendo sólo adivinarse por algunas noticias superficiales. En parte, tambien, se encuentra en el territorio de los indios salvajes.

El carácter de la formacion de la Pampa consiste en la ausencia completa de árboles y de matorrales, con pocas excepciones que tenemos que enumerar luego y en el predominio de las Gramíneas, á las cuales se agrega una vegetacion pobre en especies. Sin embargo, su suelo no es estéril; la exhuberante y virgen capa de arcilla de la Pampa es su base, que, rica —á veces muy rica— en sales fecundantes, dá lugar á provechosos cultivos, con tal que la lluvia no escasée.

La importancia de esta base se vé, en el acto, en la formacion siguiente: la patagónica. Aunque esta no se halle separada de la precedente por una demarcacion del clima ó por un límite natural, la diferencia entre la vegetacion arbórea de esta y las praderas totalmente desprovistas de árboles es notable, lo que sin duda depende de una modificacion del terreno. En vez de la arcilla de la Pampa, se ven aquí llanuras cubiertas de piedras desprendidas, y esto parece la causa principal por qué los bosques patagónicos remplazan las praderas pampeanas.

En el territorio próximo al estrecho de Magallanes, como tambien en la falda oriental de las Cordilleras que limitan esta parte del país, se encuentra aún una porcion de los bosques antárticos.

Si dirijimos una vez mas nuestra atencion al Norte, vemos que al Sur de la República del Paragnay están situadas las provincias de Entre-Rios y de Corrientes y que en la parte meridional del Brasil existen las Misiones. A pesar de la accesibilidad de estas provincias, de su fecundidad, y de la larga permanencia de A. BONPLAND en estos países, la vegetacion de las Misiones es una de las ménos conocidas, siendo tambien muy superficial lo que sabemos respecto de la Flora del Paraguay.

Parece que esta última se caracteriza por una fertilidad tropical, particularmente en lo que se refiere á los árboles, y se alía, bajo diversos puntos de vista, á la formacion subtropical; sin embargo, como parece haber diferencias notables y como esta formacion está totalmente separada de la subtropical por trechos largos de carácter diferente, la tomo como continuacion de una formacion que llamo Paraguaya y que tambien podría llamarse Sud-brasilera, formacion muy poco conocida aún. Esta es la cuarta formacion de las que he mencionado anteriormente como las que se extienden des-

de el Norte á la República Argentina. Los grandes árboles y las formas sub-tropicales, segun las noticias que tenemos, parecen extenderse á gran distancia aún, á semejanza de una faja, á lo largo del borde occidental del Paraná.

En las provincias de Corrientes y de Entre-Rios, los árboles elevados desaparecen, no alcanzando los que existen, ni la altura, ni la majestad de los de la region mencionada. Donde se presentan las formas sub-tropicales que no faltan, son mas bajas, y generalmente parece que estas provincias estan cubiertas de praderas, entremezcladas con matorrales.

La única localidad algo mas conocida es la de los alrededores de la Concepcion del Uruguay; allí la formacion se compone de algunas pocas formas que existen tanto en la formacion de la Pampa, como tambien en la que he denominado formacion del *Monte*; el número de vegetales de la formacion sub-tropical es mayor, siéndolo todavía mas el número de especies que aún no se habian observado en la República Argentina, y que sin duda son comunes en el Paraguay y en el Brasil, mientras que una parte de estas puede ser propia de esta region. Estas observaciones son las que me han invitado á distinguir la vegetacion de esta Mesopotamia Argentina como formacion separada, á la cual he dado el nombre de *Mesopotámica*, comprendiendo tambien en ella las islas del Paraná y del Plata; aunque la vegetacion de estas islas sea poco conocida aún, sabemos empero que existen elementos que se encuentran en la formacion sub-tropical pero que faltan en las pampas.

Las formaciones citadas son, pues, las siguientes:

- 1 Formacion de la Puna.
- 2 " Sub-tropical.
- 3 " del Chaco.
- 4 " del Monte.
- 5 " de la Pampa.
- 6 " Patagónica.
- 7 Territorio de los bosques antárticos.
- 8 Formacion Paraguaya.
- 9 " Mesopotámica.

Estas formaciones, en su casi totalidad, son partes de la que el célebre GRISEBACH designa como territorio ó dominio de las Pampas, otras son partes de territorios que se extienden desde países vecinos á la República Argentina, siendo territorio ó dominio la abstraccion mas alta que puede comprender varias formaciones, mientras que una formacion puede ser compuesta de varias regiones ó zonas.

Estudiemos ahora separadamente estas formaciones, siguiendo esta lista en sentido inverso, comenzando por los territorios inhospitales del Sur, para pasar luego á las fértiles regiones del Norte.

I.—Formacion de los Bosques Antárticos.

La grande humedad y el clima marino, con sus pequeños cambios de estaciones, han producido en la falda occidental de los Andes un país rico en bosques magníficos; esta region se extiende desde el 34° hasta el 56° de latitud, debiéndole la República de Chile la riqueza de algunas de sus provincias, como la de Valdivia, por ejemplo. Estos bosques se extienden, como yá lo he dicho, hasta el estrecho de Magallanes, y la Tierra de Fuego ostenta aún una cintura de bosques—sobre la cual, á poca altura del mar, se extiende una Flora alpina—y pierde cada vez mas sus elementos característicos en armonía con las degradaciones del clima.

Pero no solo en las vertientes del Pacífico se presentan estos bosques; la pendiente oriental ó patagónica tiene tambien sus bosques de Hayas. No se sabe aún donde terminan por el Norte; pero se supone que cuando menos no alcanzan, como del otro lado de la Cordillera, hasta el 34°. Es muy probable que no desaparezcan sinó en el punto en que el continente se ensancha, es decir, hácia el 39° mas ó menos; pero, por mi parte, no conozco observaciones á este respecto.

La porcion meridional, desde el archipiélago de Chonos, á causa de su configuracion accidentada, de las tempestades terribles que allí reinan, y de las lluvias continuas y excesivas, es uno de los países mas inhospitalarios del mundo, y por consiguiente no es propio ni para el cultivo, ni para la civilizacion. No se encuentra un verdadero bosque sinó en las hondonadas que están al abrigo de las tempestades, que impiden, por lo demás, el desarrollo de los árboles; en las pendientes expuestas á sus furores, sólo se encuentran matorrales y zarzas.

Segun lo que nos dicen los viajeros, los únicos árboles que existen en esta porcion meridional y en las riberas del estrecho de Magallanes, son Hayas, mezcladas con una Magnoliacea (*Drimys*), que crece allí á bastante altura: las matas de la parte inferior consisten en una especie de *Berberis* y otras especies antárticas. En los puntos mas llanos en que el agua no encuentra salida, se forma una espesa capa de turba, que sin cesar se renueva por dos matas cuyos vástagos fuertemente ramificados solo tienen una altura de algunas pulgadas, y están revestidas de hojas juntas y pequeñas: una Saxifragea y una especie vecina de las azucenas; todas ellas están acompañadas por un número reducido de otras plantas. A una altura relativamente corta, se observa una vegetacion alpina muy semejante á la vegetacion ártica. Exceptuando la madera y la turba, el reino vegetal no produce artículo alguno útil. Por esto la agricultura presenta muy pocas probabilidades de éxito. Un Hongo (*Cyttaria Darwinii*) se encuentra en los troncos de las Hayas, y sirve de alimento á los indígenas; para los inmigrantes europeos no sería seguramente

un alimento apetecible. MUSTERS lo ha hallado tambien en los bosques mas setentrionales, y dice que es desagradable é insípido. El nombre de la colonia «Puerto Famine» explica bastante bien los resultados de la colonizacion.

Sin embargo, á la pregunta de si los bosques de Hayas de las faldas patagónicas é internas de las Cordilleras no podrian ser explotadas por una poblacion enérgica y laboriosa, no sería posible responder negativamente, tanto ménos cuanto que en las riberas del Alto Rio Negro se encuentran — segun se dice — bosques de pinos y de manzanos silvestres, que constituyen, tanto aquí como en las faldas chilenas, el paraíso de los Indios.

No conozco descripcion alguna buena y detallada de estas comarcas; MUSTERS las ha visitado, habiendo sido agradablemente sorprendido; habla de lianas y de bosques magníficos, pero su descripcion es muy superficial para poder proporcionar una idea clara de esta vegetacion.

Mientras el Patagon salvaje lleve una vida errante en las llanuras de su pátria, no entrará la civilizacion en aquellos bosques primitivos.

II.—Formacion Patagónica.

Sobre esta formacion nos faltan tambien noticias detalladas y exactas; las costas han sido descritas con toda precision, pero la Flora no se conoce sinó por comunicaciones esporádicas. Ni un solo botánico, que yo sepa, ha penetrado en el interior, y en general, ni un viajero científico.

La descripcion mas exacta de la Flora Patagónica ha sido hecha por los Sres. HEUSSER y CLARAZ, los mejores conocedores de esta provincia; por mi parte creo que lo mejor es publicar aquí sus datos, que se refieren á las riberas, entre el *Rio Colorado* y el *Rio Chubut*, desde 39° 50' hasta 43' 15'. Entre otras cosas dicen:

“La meseta patagónica presenta, en general, el aspecto de una llanura, aunque no matemática, mas elevada que las pampas, particularidad que desde el primer momento se presenta á los viajeros por la hondura de los numerosos bajos que recorren la formacion patagónica, siendo por estas causas el nombre de meseta muy propio para estas comarcas.

“La vegetacion lleva en sí el carácter del clima seco. Solamente aquellas partes que á causa de su profundidad son muy fértiles: los valles mencionados, presentan verdaderos prados y una vegetacion que recuerda la de las pampas: las Glumáceas, de las cuales la mas notable es la especie llamada Cortadera (*Gynerium argenteum*), el Carrizo (*Phalaris*), la Totora (*Typha*) y algunas verdaderas Gramíneas. Las especies de los valles del centro de la Europa, aunque diferentes, se parecen mucho á estas especies, y pertenecen á los

mismos géneros y á las mismas familias. En el valle del *Rio Negro* se encuentra el Sauce americano (*Salix Humboldtiana*), costeando la ribera y formando fajas poco anchas; se utiliza como madera de construccion. Resguardada de las variaciones del clima, esta madera es muy durable, y á la intemperie, en este clima seco, dura de siete á ocho años. Un *Equisetum*, que se encuentra en cualquier punto de la ribera, y algunos Musgos y Líquenes raros, que por lo regular no se vén sino durante el Invierno, son los únicos representantes de las criptógamas, lo que puede dar una idea de lo que es este suelo de aluvion húmedo y bajo, donde no existen porciones salinas. En los valles, sinembargo, se encuentran tambien salinas bastante numerosas, cuya descripcion debemos al Sr. DARWIN, y que, por lo regular, se explotan cerca del *Rio Negro*; tambien existen allí muchas salitreras, ó eflorescencias salinas. En estos dos casos, la vegetacion de los valles es una vegetacion salada: Salicornias, llamadas aqui Jume, cuyas cenizas, que contienen mucha soda, se emplean mas cerca de Buenos Aires en la fabricacion del jabon, y una *Sinanterea* leñosa, llamada Matorro, caracterizan estas localidades.

Completamente diversa de la Flora del terreno húmedo de aluvion es la de la meseta, cuya formacion geológica ha sido denominada terciaria patagónica. El Sr. DARWIN observa que esta Flora se parece á la de Mendoza, diferenciándose realmente de la de las pampas propriamente dichas. La diferencia principal consiste en que las pampas son verdaderos prados, en los cuales sólo se vén, al lado de los rios, algunos grupos aislados de árboles indígenas, mientras que la formacion patagónica es una mezcla de plantas herbáceas, de arbustos y de árboles, de las que predomina una ú otra clase, ó estando todas ellas igualmente representadas. En cuanto á la formacion herbácea, consiste esencialmente de Gramíneas, á las cuales se reunen, en segundo término las *Sinantereas*. No existe cespéd en parte alguna; siempre se vé el suelo desnudo entre las pajas que jamás se hallan agrupadas. Durante el Invierno estos espacios están ocupados por las hojas verdes de una planta anual llamada aquí Alfilerillo (especie de *Erodium*), pasto excelente para las ovejas. Esta planta brota despues de toda lluvia, extendiéndose de mas en mas con el aumento de las ovejas que pacen en este terreno. La vegetacion leñosa consiste de matorrales de una altura de hombre ó de ginete; casi todos ellos son espinosos y tortuosos, y se caracterizan por el mezquino desarrollo de las hojas, que á veces faltan por completo. El Chañar y su aliado el Uña de Gato, el Algarrobo ó el Algarrobillo, (*Prosopis*), la Mata de incienso ó Molle (*Duvana*), el Piquillin, la Mata-negra, el Mata-caballo y la Jarilla, son las especies mas comunes, y forman, con algunas *Sinantereas* leñosas, la mayor parte de la Flora leñosa. (Como una de las plantas leñosas mas frecuentes en la formacion patagónica, que á veces constituye por sí sola los

matorrales, el Sr. CLARAZ me indica tambien una *Colletia* (? *insidiososa*) P.G.L.)

«Estas plantas producen una leña bastante buena; siendo el Pi-quillin la mas apreciada, porque la Mata-negra contiene una resina que al quemarse exhala un olor desagradable, el cual se comunica aún á la misma carne, sea asada ó cocida, mientras que el Incienso encierra una resina que, por la combustion produce el olor característico que ha servido para darle nombre. Menester es tambien que mencionemos una mata que los Indios llaman «*elcui*.» La corteza contiene mucha cera, y se derrite como si estuviera envuelta en cera pura. Los Indios queman las ramas de esta planta, sosteniéndolas con las manos sobre un recipiente con agua, á fin de derretir la cera resinosa, que cae gota á gota, para mascarla despues.» (Talvez el *elcui* es idéntico al *Oxycladus aphyllus* de los desiertos occidentales de la formacion del Monte. P.G.L.)

«Para terminar, mencionaremos una gran cantidad de Tunas (*Cactus*), que tienen á veces espinas de dos pulgadas de largo, duras como hierro, que lastiman terriblemente á los caballos no habituados á estos países. Estas tunas son plantas muy características de esta meseta patagónica. Las noticias que acalamos de dar cortienen una descripcion esencial de la Flora de esta porcion de nuestro país.»

Mas adelante, en el mismo artículo, se dan algunos detalles de los que no quiero privar á mis lectores, agregándoles tambien algunas noticias verbales del Sr. Dr. HEUSSEB. El limitado espacio de que dispongo me impide reproducir extractos mas extensos. En este suelo de aluvion, húmedo y bajo, y en las pendientes que lo circundan, el trigo y la viña prosperan admirablemente, y la viticultura sobretodo, practicada con alguna inteligencia, no sólo promete buenos resultados, sino que ya los ha producido, como se sabe. Mas aun que los bajos húmedos, prometen las pendientes de los valles para el cultivo de la viña.

El autor de esta reseña no ha visitado aquellas regiones, pero no podría citar mejores autoridades que los señores mencionados.

MUSTERS tambien recuerda la existencia de tubérculos comestibles y de yerbas, pero sin hacer descripcion alguna; por consiguiente no sabemos á qué familias pertenecen estas plantas. En todo caso no son bastante numerosas para servir de alimento á los Indios, por reducido que sea su número.

Lo que el suelo estéril no produce por la rudeza del clima, es compensado, como en el hemisferio setentrional, por los productos marinos, compensacion producida por la riqueza del reino animal, del cual no me ocupo; pero tambien la enorme cantidad de Algas (*Fucus*), puede mas tarde llegar á ser de grande importancia por el uso que se hace de sus cenizas en la preparacion del Iodo.

Al abandonar estas comarcas poco hospitalarias, dirijamos el rumbo á las regiones mas encantadoras del hermoso país Argentino.

III.—Formacion de la Pampa.

Esta constituye la antítesis de la formacion Patagónica, no solamente en el sentido petrográfico ó geológico, sino tambien en sentido botánico. Mientras que en aquella el suelo está cubierto de piedras desprendidas, hallamos en las pampas un suelo de arcilla amarillenta, mas ó ménos mezclada de arena, de cal y de sustancias salinas, y miéntras que allí los arbustos leñosos y espinosos caracterizan la vegetacion, la Flora de aquí carece completamente de plantas leñosas indígenas, con pocas excepciones locales que mencionaré luego. Las noticias de los viajeros no dan detalles suficientes para determinar los límites entre la formacion de la Pampa y la patagónica por el Sur, ni entre los montes y las praderas, límite tanto mas difícil de marcar con exactitud, cuanto que, segun comunicaciones verbales del Sr. Dr. HEUSSER, la transicion entre dichas formaciones es perfectamente invisible, haciéndose poco á poco mas escasos los arbustos, hasta que al fin desaparecen. Sin embargo, podemos dirigir nuestro exámen á la subordinacion de la formacion fitogeográfica á la formacion geológica (que en verdad debe demostrarse aún respecto de los detalles) y comprobar que D'ORBIGNY y DARWIN declaran que el *Rio Salado* es la linea de demarcacion, aunque la formacion de la Pampa parezca extenderse á algunos puntos mas al Sur. En el mapa que acompaña este tratado, lo he dibujado segun las indicaciones del Sr. Dr. HEUSSER.

El Paraná y el Plata determinan al Este el límite de la formacion de la Pampa con la mesopotámica; mas al Sur colinda con el Océano Atlántico. El límite occidental — tocando con la formacion del Monte — es bastante pronunciado entre el Rosario y Córdoba, á los 63° de longitud (Greenwich); hácia el Sur, me parece que la Pampa se extiende mas al Oeste, segun las noticias superficiales que tenemos de aquellas regiones, pero no podría decirlo con certeza. El límite setentrional (con el Chaco) es desconocido, y por algunas noticias vagas sólo podemos manifestar opiniones. He leído, por ejemplo, que los habitantes de las colonias situadas cerca de Santa Fé, han obtenido su principal ganancia cortando maderas y haciendo carbon de los troncos de los bosques vecinos, y que aún hoy, estos bosques, aunque han retrocedido ante el hacha destructora, son uno de los principales medios de vida de aquellos colonos. Por esta razon supongo que el límite de la Pampa se encuentra aquí á los 31° 40' á 32° mas ó menos. Señalando este límite en el mapa en el mismo grado en el interior, y hasta que corte la frontera occidental hipotética con el monte, me valgo de una suposicion que viene en ayuda de lo defectuoso de nuestros conocimientos, pero que no está basada en datos científicos. Un viaje al límite setentrional, donde la Pampa linda con el Chaco, sería uno de los mas interesantes que pudiera emprender un fitogeógrafo.

El clima de la formacion de la Pampa se caracteriza principalmente

por lluvias mas abundantes que en la formacion del monte, y su distribucion en todas las estaciones del año. La formacion del monte, por el contrario, carece casi totalmente de lluvia durante varios meses del Invierno, mientras que en la formacion de la Pampa la lluvia no es rara en esta estacion.

Nos faltan tambien investigaciones respecto de la formacion de la Pampa, de manera que sólo puedo dar una descripcion general, que no obstante proporcionará al lector una idea suficientemente clara respecto de esta formacion.

El principal carácter de la formacion de la Pampa es el que ya he indicado: la carencia completa de plantas leñosas. No conocemos ni un solo árbol, ni un solo arbusto propio de esta formacion, siendo otro carácter el predominio de las Gramíneas; la Pampa es realmente una pradera. Su Flora es pobre y monótona, siendo particularmente allí donde se demuestra la regla que domina toda la Flora Argentina, y es que el predominio de las plantas sociales usurpa y disminuye la diversidad de las especies, particularidad de un país nacido en un período relativamente nuevo de las olas del mar y que facilita la tarea del agricultor y del pastor, porque precisamente las plantas sociales son las que tienen mayor importancia para estas ocupaciones.

Por esto, grandes rebaños de ganado se han apoderado de estas praderas, y se han criado y aumentado primeramente sin la intervencion del hombre. Así como unos pocos granos de mueñas plantas europeas han caido en el terreno fecundo de esta República, germinando y produciendo nuevos granos, han aumentado y vencido á las plantas indígenas en la lucha por la existencia, así tambien un reducido número de caballos y de vacas que ha sido importado, se ha multiplicado, formando inmensos rebaños sin el socorro del hombre.

Este elemento tan favorable para la eria del ganado constituye el principal interés de la Pampa.

Como nos faltan noticias botánicas detalladas, y aún no conozco la vegetacion de esta llanura, sinó muy superficialmente, me veo obligado á reproducir la descripcion de su Flora, publicada en un artículo de los Sres. HEUSSER y CLARAZ, que en pocas palabras nos dan una reseña suficiente de lo que sabemos á este respecto. Estos autores dicen: "... y queremos por este motivo examinar exactamente una vez mas estas praderas y sus especies de pastos.

" Los habitantes de la campaña distinguen dos especies de pastos realmente diversas; una de ellas ha recibido el nombre general de pasto duro, y la otra el de pasto blando. La primera consta de verdaderas gramíneas que producen, hasta la época de su florecencia, un alimento excelente, el cual, á causa de su longitud y dureza, es mejor para las vacas y caballos que para las ovejas. Despues de florecer se secan, sus hojas entónces se vuelven tan duras como la paja, pierden la mayor parte de sus sustancias nutritivas, empero ofreciendo aún á los animales un alimento por medio del cual, aunque poco nutritivo, subsisten durante algunos meses.

“El pasto blando está constituido por gramíneas mas ó menos tiernas y sabrosas; el habitante del país las comprende bajo el nombre de gramillas, hallándose mezcladas con otras plantas herbáceas y sabrosas. De estas últimas, sólo citamos las mas generales: dos especies de Trébol, el Trébol ordinario y el Trébol de olor; una especie de *Erodium* llamada Alfilerillo, particularmente en un suelo arenoso, y el Cardo abigarrado (Cardo asnal, cuyas hojas son un alimento apetecido por las ovejas y por las vacas. Estas plantas constituyen, hasta el momento de la formacion de las semillas, un alimento verdaderamente excelente y sabroso, con especialidad para las ovejas, pero despues de la formacion de las semillas, estas plantas anuales se secan por completo, dejando el suelo desnudo cuando hay una seca extraordinaria; de manera que los animales deben reducirse entónces á las semillas de estas yerbas y á sus vástagos secos. Se encuentran dilatadas porciones, particularmente en la parte meridional de la Provincia de Buenos Aires, que todos los veranos quedan tan privadas de vegetacion, que los animales, no encontrando alimento en ellas, deben ser transportados á otro punto. En las porciones vírgenes de la Pampa las dos yerbas se mezclan: en los puntos elevados predomina en general el pasto duro y el Trébol y el Alfilerillo sólo se ven entre los grupos aislados de las gramillas es decir, el Trébol en la tierra arcillosa del Norte y el Alfilerillo en el suelo arenoso del Sur.

“La última planta esparcida hasta la República de Chile, retoña despues de un aguacero y en toda estacion; la primera tiene igualmente esta propiedad, pero tambien tiene la desventaja de que sus frutos toman lo que aquí se denomina carretillas, que se pegan á la lana, disminuyendo el valor de este artículo. En las partes mas bajas de la verdadera Pampa, predominan el Trebol de olor y las gramíneas blandas; en los bañados se encuentra además una vegetacion tangosa, semejante á la misma vegetacion europea, y con varias especies de *Carex*. Las plantas de este género son las que el gaucho llama pastos ágríos, á la inversa de todas las otras ya mencionadas que denomina pastos dulces. En las orillas de los rios y de los lagos se halla una vegetacion acuática que tambien corresponde á la de Europa, es decir, son los mismos géneros, representados por especies diferentes: una *Typha*, un *Phalaris*, etc. Existe una especie de *Gynerium*, propia de las pampas, planta bastante esparcida, y cuyo tamaño es una prueba de la humedad y excelente calidad del suelo; aquí se llama Cortadera. Se encuentran luego algunas especies del grupo de las Agaves, llamadas Cardas (*) que es necesario no confundir con los Cardos,

(*) La responsabilidad de las noticias botánicas que no he podido comprobar, se adscribe á los autores citados, cuya memoria se encuentra aquí en extracto. Apoyándome en mi conocimiento superficial de la Pampa, no creo en la exactitud de la denominacion de estos *Gyneris*, ni de las *Agaves*, que mas bien me parecen una especie de *Eryngium*.

ya mencionados. Las primeras son plantas que pertenecen á la Flora natural del país, mientras que las otras son importadas, aunque muy esparcidas. El suelo y la vegetacion se presentan al Sur cada vez mas salados; efflorescencias salinas se encuentran desparramadas en los terrenos de toda la Provincia de Buenos Aires, apareciendo al Sur y al Oeste verdaderas salinas, compuestas de sal comun mas ó menos pura. A la orilla de estas salinas y en varios puntos de las costas, se vé una vegetacion de plantas saladas, de las cuales, las mas comunes, son las Salicornias (denominadas aquí Jume).

“Esta distribucion de la sal, tan abundante en los campos de Buenos Aires, les dá una gran ventaja sobre los mas setentrionales. En las partes centrales de la provincia de Entre-Rios vemos ya que los animales recorren distancias de varias horas buscando tierra salada para lamer.”

Hasta aquí la cita de nuestros viajeros.

Llamo todavía la atencion respecto del hecho, ya mencionado, de que la vegetacion indígena, en muchos puntos, ha tenido que dar lugar á una vegetacion exótica, que ahora cubre grandes trechos y determina la vegetacion de la Pampa. Así, diferentes plantas espinosas, los Cardos, el *Cynara Cardunculus*, el Hinojo, el Conio, y algunas otras mas.

Las excepciones ya señaladas del caracter general de la Pampa son tres: á los lados de algunos rios dicen que se encuentra una faja angosta de árboles y arbustos; despues, segun me comunica el Sr. Dr. HEUSSER, hay en la Sierra del Tandil, desde el Tandil hasta la Mar Chiquita y al otro lado hasta la laguna de los Padres, una region que es caracterizada por un arbusto denso de la altura mas ó menos de un hombre, llamado *Curmamoel*, *) arbusto espinoso que no tiene hojas sino espinas en forma de cruz en lugar de ellas. Por esta propiedad hace mas ó menos impenetrables los terrenos que ocupa y por eso desagrada mucho á los criadores de ganado.

Otra excepcion forma una faja de monte que se extiende de la latitud de Buenos Aires hasta la Mar Chiquita á lo largo de la costa del mar, así es que se pueden llamar montes litorales. En ciertos puntos penetran hasta 15 leguas de la costa y consisten principalmente de Tala, Coronilla y Espinillo. A ellos pertenecen los montes que existen cerca de Dolores: el monte del Tordillo y los Montes Grandes. Talvez se podrian considerar mejor estos montes como prolongacion de la formacion Mesopotámica, que probablemente cubre tambien la Banda Oriental.

Contemplemos ahora de paso la fisonomía de la Pampa y la distribucion de los vegetales que en ella se encuentran. Solo me referiré á aquella parte de la Pampa que conozco, aunque superficialmente,

*) Segun comunicaciones del Sr. CLARAZ, este *Curmamoel*, ó como él escribe, “*Curu-mamuel*” es una *Rhamnea*, la *Colletia cruciata* GILL. et HOOK.

por propia experiencia, la de la provincia de Santa Fé, que tiene la ventaja sobre la de Buenos Aires, de estar menos modificada por el apacantamiento de los animales domésticos (particularmente de las ovejas).

No es exacta la idea que nos habíamos formado desde nuestra infancia por la lectura de obras populares, según las cuales las pampas se presentan á nuestra imaginación como llanuras perfectas, sin un solo valle ni una sola elevación del suelo; el terreno de las pampas es un poco ondulado y aunque las elevaciones y los valles no se distinguen á primera vista, pronto se les reconoce por la diferencia de la vegetación, siendo estas ondulaciones de la mayor importancia práctica para el habitante de las pampas, particularmente para el inmigrante europeo, que dirige su atención más á la agricultura que á la ganadería. Porque aunque primero se fijó en estas praderas inmensas, preparadas por la Naturaleza misma con este último fin, comprende al instante que ellas brindan un gran provecho á la agricultura. Ricos establecimientos con terrenos donde el trigo ondeante atrae nuestras miradas y florecientes colonias, lo demuestran de una manera satisfactoria.

Estas colonias agrícolas se encuentran en las Cañadas ó valles, en el fondo de los cuales se presentan frecuentemente pequeños lagos que suministran á los hombres y á los animales el agua necesaria, ó donde en todo caso puede conseguirse por medio de pozos poco profundos. En esos valles, la Naturaleza indica también, por las yerbas tiernas y entremezcladas con flores, condiciones más favorables á la vegetación, y las plantas de cultivo encuentran allí una abundancia relativa de agua y un suelo vírgen y gordo, rico en sustancias minerales apropiadas y nutritivas. Al tupido césped se agregan algunas otras plantas de diversas familias que constituyen una vegetación variada, según la cantidad relativa de sal y de humedad, ya sea de plantas de hojas carnosas y rastreras, yerbas que para el hombre son en parte un alimento apetecido y saludable, como la Verdolaga, ya sea de otras que alegran la vista por los ricos adornos y brillantes matices de sus lindas flores (como las de las Portulacáceas, las Verbenáceas, sobretudo las que ostentan flores encarnadas, las Umbelíferas, las Papilionáceas, las Euforbiáceas, etc.), y que para los animales son, en general, un alimento muy provechoso.

Las pequeñas elevaciones de la inmensa Pampa son más secas, y su vegetación ofrece estas particularidades extrañas para el extranjero, por las diferencias con su patria. Ya no es aquel magnífico césped denso y compacto que forma los prados europeos, sino pajonales de dispersos cespedes de gramíneas duras y secas que cubren la arcilla amarillenta como millares de pequeños islotes, siendo particularmente de especies de los géneros *Stipa* y *Melica*. En los puntos en que esta formación es más pronunciada, se halla en todas partes, entre

las pajas aisladas, la tierra desnuda, á veces lavada y arrastrada por la lluvia, de manera que estas pajas forman pequeñas eminencias.

Sucede á veces en el Verano que estos intersticios estén cubiertos de gramíneas tiernas y pequeñas, y yerbas, cuyo número de especies es reducido, pero cuya mayor parte tiene colores brillantes. Entre el corto número de especies de los géneros citados, que siempre predominan en esta formación, se encuentra también un número considerable de otras que aún exigen un estudio exacto y detallado, pero de las cuales, no hay duda de que en su mayor parte son idénticas á las de la formación siguiente, que conocemos mejor. A cierta distancia, estas gramíneas tienen la apariencia de un césped compacto, y de este modo la Pampa se asemeja á una pradera de color muy variado segun la estación: negro como el carbon en la Primavera, cuando se han quemado los pastizales del año anterior; verde azulado y claro cuando las hojas jóvenes comienzan á desarrollarse; mas tarde verde parduzco, color de la planta adulta; y por fin blanca como la plata cuando ostentan sus flores; erería verse entónces un océano de líquida y ondulante plata. Más se asemeja la Pampa del Sur, segun las descripciones del Dr. HEUSSER, á una llanura perfecta, siendo menos ondulada, y sus pajonales ó céspedes, densos y cerrados, siendo también su verde mas puro y claro.

La familia que despues de la de las Gramíneas está representada en la Pampa por mayor número de individuos es la de las Compuestas, por lo regular semi-arbustos con flores mezquinas; sólo una especie de *Solidago*, de color amarillo vivo, resalta entre las otras, y por lo demás, las Malvas, las Portulacáceas y algunas Papilionáceas constituyen la pobre Flora de la Pampa, la cual presenta ciertamente mas atractivos al pastor y al agricultor que al botánico. Especies de Junco y un *Eryngium* grande adornan los bordes de los pantanos y zanjas.

La carencia de árboles en la Pampa es un problema insuficientemente explicado aún, y tanto mas extraño, cuanto que el suelo es muy propio para la vegetación arbórea. Muchos árboles habrían podido plantarse ya para satisfacer las primeras necesidades, si la falta fuera sensible, pero no se trata de esto, porque las cocineras de la campaña abandonan de muy mala gana su costumbre de usar el estiércol como combustible. Entre los árboles que crecen fácil y rápidamente, debo mencionar el *Durazno*, que produce frutos al mismo tiempo que leña, algunas especies de *Eucalyptus*, la *Robinia*, el *Paraíso* y el *Alamo de Italia*. La plantación de algunas otras especies es bastante difícil á causa de la cantidad de hormigas. Entre los árboles plantados en la Pampa, llama sobretudo la atención por su extraño aspecto el *Ombú* (*Pircunia dioica*) que se cultiva mucho por su sombra, pero que, por lo demás, no sirve para nada.

Por el apacentamiento de las ovejas, particularmente, muda la Pampa de aspecto: las yerbas duras y aisladas desaparecen, siendo remplaza-

das por un pastizal compacto de yerbas tiernas y menos elevadas. De este modo, la porcion de la Pampa, entre Buenos Aires y el *Rio Salado*, ha cambiado totalmente de caracter. En un periódico de agricultura he leído que se cree que este cambio sea una mejora considerable, pero los señores HEUSSER y CLARAZ opinan que es un signo de agotamiento del terreno, juicio que me parece mas exacto. Un propietario de vacas y de caballos no podría privarse de pasto duro; lo necesita para alimentar con él sus animales durante el Invierno, y por este motivo, un buen establecimiento de campo debe tener terreno de las dos especies; entretanto, debe creerse que estas relaciones cambiarán probablemente cuando la cria de las haciendas se haga de una manera mas racional.

Abandonando la Pampa, dirijamos nuestro rumbo al Oeste.

La formacion del monte

La palabra *bosque* se expresa tambien en español por las voces «*monte*» y «*selva*» pero esta última no se usa en este país, á lo ménos bajo aquel significado. No sólo el bosque sinó tambien las *zarzas* llevan aquí el nombre general de Monte, y por esta causa he preferido esta expresion terminológica para indicar una formacion que existe en el interior de la República Argentina, formacion compuesta tanto de bosques como de matorrales y zarzas. La misma formacion ha sido denominada por el Sr. Profesor GRISEBACH, en su célebre obra *La vegetacion de la Tierra (Die Vegetation der Erde)* «formacion del Chañar», nombre que quisiera cambiar por el de «formacion del monte»; en otro tratado he indicado mas ampliamente los motivos que me impulsan á verificar este cambio.

Esta formacion se asemeja á la patagónica, por la aridez y predominio de las plantas leñosas; parece que muchos matorrales — segun lo poco que sabemos de la formacion patagónica — son comunes á las dos formaciones, siendo otra cuestion que deben resolver las investigaciones futuras, para saber si ambas no constituyen una formacion sola. No se ha explicado aún cómo es que este clima seco ha producido una vegetacion de árboles y arbustos, mientras que éstos faltan en las pampas más húmedas.

Los límites de esta formacion no pueden fijarse aún; al oriente se encuentran quizá, segun la única observacion exacta que conozco á este respecto, en el 63° al Oeste linda inmediatamente con la formacion de la Puna de las Cordilleras, sin que una formacion tropical las separe como en la *Sierra de Aconquija*. Por consiguiente, el límite difiere tanto de la línea recta cuanto las Cordilleras y sus ramificaciones difieren de la línea de un grado de longitud. El límite que por el Sur la separa de la formacion patagónica es totalmente desconocido; por el Norte está limitada por la formacion subtro-

pical, donde comienzan á elevarse las altas cimas del Aconquija, que atraen tanta humedad, distribuyéndola abundantemente á las pendientes de sus serranías y á las extensas llanuras que se abren á sus piés.

Algunas formas transitorias y las numerosas especies que se extienden de una formacion á otra, borran aquí los límites que pueden señalarse en el 28° ó 29° mas ó ménos.

Al Este y al Nord-este de su parte setentrional está limitada por la formacion del Chaco, que se extiende aún, en algunos puntos, al territorio de esta formacion, y por la gran semejanza que existe entre ambos, los límites deben trazarse mucho ménos exactamente que los que separan la formacion del Monte y la subtropical.

La formacion del monte suele presentarse tambien como enclavada en la formacion subtropical, en los puntos en que un valle dilatado, á una altura no muy elevada, modifica desfavorablemente la humedad, como por ejemplo, en el camino de Tucuman á Salta, en el valle del *Río del Tala*, donde la *Sierra de Candelaria* pone un dique á las corrientes de aire húmedo y limita la formacion subtropical, inmediatamente en la falda de las montañas, quedando el fondo de los valles para la formacion del monte, mientras que la formacion subtropical, por el contrario, se abre paso al través de la formacion del monte, como en los valles estrechos y húmedos de la *Sierra de Ambato*, p. e.

La falta ó abundancia de agua, más que las diferencias del clima, determinan el predominio de tal ó cual formacion en toda la República. Parece que la que ahora nos ocupa es independiente de la formacion geológica. Lo mismo se la encuentra en la arcilla de la Pampa, ó en las dunas (médanos) de Catamarca, que en un suelo granítico ó calcareo.

Examinemos ahora los principales árboles y arbustos que cubren estos terrenos, para dirigir luego una mirada á las yerbas y gramíneas mas importantes.

Casi todos los árboles y arbustos que constituyen esta formacion tienen una forma mezquina y poco elevada, con ramas erizadas y difusas, provistas de espinas ó de hojas espinosas; la familia que presenta particularmente este carácter es la de las Mimoseas, que constituye por el número de sus especies é individuos, uno de los caracteres mas acentuados de la formacion del Monte, por cuya causa merece aquí nuestra particular atencion. Sería apartarse del objeto de este libro si se mencionaran todas las especies de *Prosopis*, *Mimosa* y *Acacia* que hasta ahora se han encontrado; por consiguiente sólo citaré aquellas que más caracterizan la fisonomía del paisaje, ó que por sus aplicaciones prácticas merecen recordarse. Bajo este punto de vista, los Algarrobos ocupan el primer lugar; son algunas especies de *Prosopis*, muy particularmente el Algarrobo blanco, *Prosopis alba*, que es la mas útil y estimada. Algunas de las especies de Algarrobos tienen el aspecto de arbustos, otras el de árboles

á veces bastante elevados; sus troncos se ramifican á una altura no muy considerable y presentan una cima poco espesa, á causa de la exigüidad de sus hojas pinadas. A veces esta especie forma bosques que consisten casi esclusivamente de ella, pero generalmente se la encuentra aliada á otras; es útil por su madera, que se emplea en la construccion de las cabañas de la poblacion rural, teniendo ademas un gran valor como combustible. Los frutos, vainas de pulpa dulce, son un excelente alimento para las haciendas; la poblacion las come tambien, y hace de ellas una especie de pan (Patai); ó un licor que nuevo, es refrescante, y alcohólico despues de la fermentacion. En algunos distritos este licor es el vínculo principal de las reuniones familiares.

Este árbol es apreciado por su sombra, con cuyo fin se dejan algunos individuos cerca de las casas, porque no merece la pena plantarlos expresamente; crecen con demasiada lentitud, y si no fuera por esta circunstancia y por la poblacion no muy densa aún, pronto desaparecería esta especie por la imprudencia y abundancia con que se explota.

Casi todas las otras Mimoseas de nuestra rejion son arbustos ó árboles pequeños, de los que sólo citaré algunos, para no ultrapasarse los límites que se me han señalado. Respecto de los detalles, remito á los lectores á mis estudios especiales. Cito por ejemplo, la *Acacia cavenia* ó Nandubay (en otras comarcas Espinillo), cuyos frutos, que encierran mucho tanino, se emplean para teñir de negro, mientras que su madera dura y pesada es muy buscada, sea como combustible, sea para ciertas aplicaciones industriales, particularmente en las rejiones en que la especie se presenta en abundancia. La *Acacia moniliformis*, cuyos frutos son un alimento buscado por los animales, y otras especies que exudan una goma que podría explotarse, y cuyas frutas y corteza contienen mucho tanino. Algunas especies están caracterizadas por espinas muy grandes que hacen impenetrables estos montes Argentinos. Despues de estas Mimoseas, la planta mas comun es el Tala, que tambien se encuentra en la formacion subtropical, en el Chaco, y en la formacion mesopotámica; en la Pampa existen tambien plantaciones de este vegetal donde se hacen de él cercos espinosos. Los diferentes Talas pertenecen al género *Celtis*, siendo los mas comunes la *Celtis Tala* y la *Celtis Sellowiana*, plantas espinosas y difusas de forma de matorrales ó bien de árboles que generalmente se ven agrupados con los Algarrobos, que se dejan por su sombra alrededor de las habitaciones; muchas veces estos individuos son viejos y majestuosos. La madera no vale gran cosa, y los frutos no sirven para nada, de modo que su única utilidad práctica viene á ser su sombra y la construccion de cercos. Despues de los Talas, los árboles mas importantes de esta formacion Argentina son los Quebrachos, tres especies que no pertenecen á la misma familia, aunque el vulgo las denomina con el mismo nombre: el Quebracho flojo ó Quirilin

(*Jodina rhombifolia*), arbusto ramificado ó arbolillo de hojas romboidales, con espinas en tres de los ángulos; por su abundancia, esta planta caracteriza la formacion, pero no tiene una sola aplicacion industrial; apenas para la construccion de cercos. El Quebracho blanco (*Aspidosperma Quebracho*) arbol ó arbusto de hojas ovoidales, oblongas, coriáceas y espinosas; forma grandes bosques en el interior, sobrepasando en tamaño á los otros arbustos y contribuyendo tambien mucho, bajo el aspecto de arbusto, á la formacion de los matorrales. Su madera es muy aplicable, y últimamente se ha hecho uso de ella en la xylografía. Su corteza amarga es uno de los muchos remedios populares contra la fiebre intermitente. El tercer Quebracho es el Quebracho colorado (*Loxopterygium Lorentzii*) que mas bien pertenece á la formacion siguiente, aunque tambien se le encuentra en esta; sin embargo, es mejor describirlo apropósito del borde de la formacion subtropical.

En esta formacion tienen grande importancia los Moyes ó Molles, designándose con este nombre cierto grupo de plantas que guardan entre sí mas ó ménos semejanza; tienen en uno ú otro de sus órganos, cierto olor de trementina, perteneciendo una parte, efectivamente, á la familia de las Terebintáceas. La especie mas característica es el Molle á beber, *Lithraca Gilliesii*, (porque de sus frutos se prepara un licor dulce, refrescante y aromático)—árbol magnífico, el mas hermoso de esta formacion, propio de las montañas, donde penetran sus raíces las grietas de las grandes piedras. Las siguientes especies de Molle son arbustos ó árboles exigüos, que forman parte integrante de los matorrales, y pertenecen al género *Duvana*; sus bayas son aromáticas y se usan á veces como incienso. Una de estas especies, llamada Molle á curtir, merece una mencion especial, porque sus hojas producen un material valioso como elemento para curtido incoloro. Dé paso menciono aquí dos especies de Molles negros que constituyen tambien parte de los matorrales de esta formacion; otra especie vecina es el Alvarillo del campo (*Ximenea americana*), notable además por sus sabrosos y refrescantes frutos, parecidos á las ciruelas, y tanto mas agradables, cuanto que tienen un cierto dejo á almendras amargas.

De grande importancia para esta formacion es la familia de las Verbenáceas, representada por cierta cantidad de matorros de Lippias, arbustos elegantes ó desairados que contribuyen poderosamente á la composicion del carácter de esta formacion, pues cubren á veces regiones enteras. Todas ellas son plantas aromáticas, siendo la especie mas comun el Poleo, *Lippia turbinata*, que tiene cierto olor á trementina, y cuyas hojas se usan como té, bajo el nombre de té del país. Otra especie, la *Lippia lycioides* (Azahar del campo) es un adorno de la campiña por su figura delgada y elegante y por el olor de vainilla de sus flores blancas.

La *Lippia polystachya*, Poleo del Castillo, es un medicamento tónico muy estimado por el pueblo, y la *Lippia salsa* forma parte integrante de los matorrales que existen alrededor de las Salinas. Luego se tratará de las Verbenáceas herbáceas. Respecto de la forma general, un par de hermosas *Buddleias* se reúnen á las *Lippias*; estas plantas serian de mucho efecto en los jardines.

Tomó como regla en esta enumeracion de vegetales la frecuencia de las plantas citadas y el grado en que contribuyen á caracterizar la Flora del país—sin atenerme al órden sistemático—La forma inflexible bajo la cual nos vemos obligados, como hombres, á expresar nuestras ideas, verbal ó gráficamente, nos obliga tambien á citarlas una despues de otra. Muchas cosas que propiamente deberian representarse la una junto á la otra, una debajo de otra, ó bien una sobre otra, tienen que enumerarse en una série lineal.

Este plan de mi trabajo me obliga á mencionar luego uno de los arbustos mas característicos de esta formacion, que ha dado ocasion al célebre GRISEBACH para imponer su nombre á toda ella, el del Chañar, que es uno de los elementos mas comunes de esta formacion; pertenece á la familia de las Papilionáceas y se denomina *Gourliea decorticans*, porque cambia anualmente la parte externa de la corteza, que se renueva entónces. El Chañar produce una fruta dulce y de sabor agradable, su madera es tenaz y apreciada por su excelente calidad, aunque su altura poco considerable y su forma irregular, limitan mucho su utilidad. Sólo en las regiones sub-tropicales se presenta el Chañar bajo la forma de árbol elevado, pero la formacion de su tronco, generalmente, no es regular.

La Brea (*Cesalpinia pracoë*) planta que tiene su mayor desarrollo en la porcion occidental de esta formacion, al pié de las Cordilleras, es muy semejante al Chañar en sus órganos de vegetacion. Es un arbusto, casi de la altura de un árbol, con hojas pinadas y corteza verde y produce una especie de resina bastante buscada.

La *Cesalpinia* ó *Poincinia Gilliesii* es uno de los arbustos mas comunes del campo. Aunque no sea muy elegante en sus partes vegetativas, está caracterizada por hermosas flores, que por sus largos estambres llevan el nombre de Disciplina de monja; tambien se denomina Mal de ojo y Mal de los perros, á causa de su polen amarillo que se considera venenoso; se encuentra igualmente en la formacion sub-tropical y en la del Chaco.

Algunas Cassias sin hojas comienzan á presentarse aquí tambien, dando al paisaje un carácter particular, por ejemplo, la *Cassia aphylla*.

Dos Jarillas, plantas de diversas familias (*Larrea divaricata* y *Zuccagnia punctata*) forman grandes matorrales, unas veces solas,

otras asociadas con arbustos de distinta clase; estas especies son plantas de una altura de hombre ó mayor, de forma elegante y de follaje verde claro. A pesar de su diversa clasificacion, el pueblo las reune con el mismo nombre genérico á causa de la gran cantidad de resina que encierran, lo que las hace viscosas y de olor penetrante; aún cuando esten verdes, arden con llama viva. La primera especie está desparramada en toda esta formacion; la segunda en la region occidental. Los matorrales que forman se denominan Jarillares, nombre que tambien se aplica á muchas estancias. Otra planta característica de esta formacion es la *Porliera hygrometrica*, llamada cerca de Córdoba Guayacan, y mas al Norte, donde llega á mayor altura, Cucharera, porque su madera dura y resistente se emplea en toda clase de tallado, particularmente en cucharas.

La familia de las Zygothylleas á la cual pertenecen la *Larrea* y el Guayacan presenta, además, algunas otras plantas características, y comunes, de las que sólo cito la Retama (*Bulnesia Retama*), planta propia de los desiertos de la mitad occidental de esta formacion; las ramas sin hojas durante la mayor parte del año, delgadas y muchas veces pendientes, la asemejan á las *Casuarinas* de la Nueva Holanda; las semillas son secas y aladas. A veces este árbol tiene una altura de 20 á 25 piés, y el tronco, entonces, presenta 1 pié de diámetro. Su madera se utiliza.

Otra planta igualmente característica de esta formacion es el *Oxycladus*, que segrega por las ramas una capa de cera. Un vegetal muy semejante, ó quizá el mismo, sirve á los Patagoneses para fabricar la cera. Algunas otras plantas sin hojas determinan tambien el carácter de la parte occidental de la formacion de que se trata, pero si fuera á enumerarlas todas, me llevaría muy léjos mi descripcion.

De la familia de las Rhamneas debo mencionar dos arbustos, á causa de su generalidad y de su forma característica: el Piquillin (*Condalia microphylla*) elemento principal de esta formacion, y en la época de su fructificacion, verdadero placer para los hijos del gaucho, que comen sus frutos, ó los recojen para hacer de ellos una especie de dulce. El otro es un arbusto sin hojas durante la mayor parte del año y con espinas formidables (*Colletia spinosa*); su madera de dureza férrea, sirve para varias aplicaciones industriales. En la formacion del monte, esta especie pertenece á las montañas poco elevadas ó á las colinas, y en la formacion mesopotámica, corresponde, por el contrario, á la flora ribereña, si talvez esta última no es otra especie: *C. insidiosa*. En aquella se llama Barba de Tigre, en esta Espina cruz. Tambien es muy comun el Atamisqui (*Atamisquea marginata*), arbusto elevado, cuyas hojas, flores y frutos tienen un olor hediondo, no presentando utilidad alguna; solo por su abundancia es característico.

Las Solaneas son de grande importancia en esta formacion; algu-

nas de sus especies son arbustos de los mas comunes, que, por sus lindas flores, constituyen un verdadero adorno de nuestros campos; y en la formacion sub-tropical se presentan bajo la forma de árboles. Esta familia, junto con la de las Compuestas y la de las Amarantaceas, es la mas rica en especies y en individuos. Particularmente las especies del género *Lycium* se encuentran en abundancia entre los matorrales y en los cercos. Cito las siguientes: *Lycium cestroides*, arbusto fuertemente ramificado, de la altura de un hombre y mayor, con flores tubiformes y azuladas muy buscadas por los Pica-flores; el *Lycium ciliatum*, débil arbusto que se une á otras plantas que le sirven de apoyo, y que por esto se encuentra mucho en los cercos; algunas otras especies de *Lycium* prefieren un suelo salado. Arbustos muy comunes y pequeños, sin espinas, son el *Cestrum patens* y el *Solanum sordidum* que se encuentran en los claros de los matorrales. La *Salpichroa rhomboidea*, arbusto débil de ramas difusas, se vé tambien en los cercos y en los matorrales, ó cuando no halla un soporte, se convierte en rastrera. Sus frutos son comestibles, tienen el tamaño de un huevo de paloma y algo del sabor de la uva, por cuyo motivo se denomina Uva del campo.

Una especie de pimienta, Aji (*Capsicum microcarpum*), tiene tambien la forma de un arbustito. Sus pequeños frutos rojos son aquí muy buscados á causa de su sabor extremadamente picante. Las otras clases de Aji son plantas de cultivo.

Un crecido número de especies de la gran familia de las Sianterreas, ocupa un puesto importante por la cantidad de individuos, pero ellos no contribuyen sino muy poco á la formacion de los matorrales.

Mientras que encontramos en la formacion siguiente varias Compuestas de aspecto de arbustos ó de árboles, no hallamos aquí, de esta familia, sino algunos arbustos poco elevados; las especies, en su mayor parte, son yerbas ó semi-arbustos.

Entre los arbustos resaltan algunas especies de *Baccharis*, particularmente la *Baccharis lanceolata*, parecida á un Sauce europeo, que se encuentra en la ribera de los rios; á esta especie, acompaña frecuentemente otra, la *Vernonia salicifolia*, con lindas flores; la *Proustia pungens* pertenece tambien á la flora ribereña, y es un arbusto bastante elevado; sus hojas son coriáceas y espinosas; no siendo menos características y comunes las especies afilas de *Baccharis*, cuyas anchas ramas son aladas, no alcanzando, en general la altura de un hombre.

Algunas Compuestas se encuentran particularmente en las montañas, donde forman matorrales compactos y característicos, p. e.: el Romerillo (*Heterothalamus brunoides*), arbusto de poca altura, con hojas en forma de agujas y flores amarillas; sirve este arbusto para teñir del mismo color; la *Flourensia campestris*, de hojas anchas y lustrosas, y flores amarillas bastante grandes. La *Jussiaea longifolia*

de la familia de las Onagrariáceas, tiene una gran semejanza habitual con la *Baccharis lanceolata*; ambas parecen Sauces, y en Otoño, causa sorpresa ver sus flores tan diferentes, como semejantes los otros órganos.

Las Euforbiáceas presentan en esta formación un corto número de plantas leñosas; sólo pertenecen á ellas las raras especies de *Jatropha* y de *Manihot*; sus hojas son digitadas, grandes y lustrosas y sus frutos, á veces, del tamaño de una manzana. Estas plantas revisten con especialidad las pendientes rocallosas y secas. Algunas especies de *Croton* y de *Acalypha* forman matorrales poco elevados, que por lo general apenas alcanzan la altura de un hombre. Se conoce bastante bien la propiedad fuertemente purgante de sus semillas. Esta misma propiedad, pero nó tan enérgica y mas saludable, se encuentra en el *Ricinus*, que aparece en las riberas, en esta formación, unas veces aislado, otras agrupado.

Las Cactéas, tan extrañas en su forma como abundantes en su distribución, tienen la mayor importancia entre los vegetales de este país por su frecuencia; algunas son verdaderos gigantes. Las mayores, que pertenecen al género *Cereus*, son de la porción occidental; alcanzan á veces una altura de 30 á 40 piés, y su madera sirve para diversas aplicaciones industriales, aún para las construcciones en las minas. Algunas especies son fuertemente ramificadas, y otras, en particular las menores, muy acanaladas. Tan abundantes como estas, á veces más aún, son las Opuncias, que también se presentan de diversos tamaños; las hay de 20 á 25 piés y muy ramificadas; otras especies, que tienen formidables espinas, no se elevan sino muy poco de la superficie del suelo. Una de estas produce las tunas ó higos de Argelia (llamados también «higos indios»); algunas crían la cochinilla, cuya explotación racional y regular puede llegarse á convertir en industria de alta importancia para el país; en la actualidad, casi toda la cosecha se consume en el mismo punto en que se verifica.

Las flores de los *Cereus* elevados son generalmente blancas, las de las Opuncias amarillas, anaranjadas ó rojo claro. Las cactéas en forma de serpiente, con flor vivamente colorada, y las Mamilarias, son relativamente mas raras en esta formación, y no se presentan en tanta abundancia como para poder contribuir á la acentuación del carácter ó de la fisonomía del paisaje.

Algunas otras familias pequeñas están representadas también en esta formación por especies importantes y características, p. e.: el Mistol (*Zizyphus Mistol*), árbol bastante elevado que produce frutos comestibles, del tamaño de una bala, y cuya cáscara sirve de jabón; se le encuentra particularmente en la porción setentrional de esta formación; el Cocco (*Xanthoxylon Cocco*) árbol regular, de fuerte y desagradable olor, cuya corteza está cubierta de espinas características; el Sauce de Humboldt, árbol espléndido, propio de las riberas; el Sauco (*Sambucus australis*), muy parecido al Sauco alemán,

se encuentra con especialidad en los cercos; la *Berberis ruscifolia*, pequeño arbusto muy espinoso, con flores amarillas,—sus bayas oscuras se prestan á la fabricacion de una especie de tinta, y sus raices producen un color amarillo,—la linda *Nesaea salicifolia*, arbusto delgado, bastante alto y sin espinas, con lindas flores amarillas; la *Ruprechtia corylifolia*, y la *Bougainvillea stipitata*, de las cuales, la primera es un arbusto fuerte, bastante elevado, y la última, un árbol pequeño con espinas agudas,—estas dos especies se encuentran en las montañas;—cito luego la Queñoa (*Polylepis racemosa*), que, segun las comunicaciones del Sr. HIERONYMUS, forma en la Sierra de Córdoba una region caracterizada de la misma manera, como lo veremos en las Sierras de la formacion subtropical.

Otra Rosacea es la *Kageneckia angustifolia*, árbol pequeño, con frutos secos en forma de estrella.

Las Mirtaceas, que en la formacion siguiente presentan el aspecto de verdaderos árboles, están representadas aquí por un arbustito que produce un té de excelente sabor: *Psidium thea*.

En algunos puntos se encuentran matorrales compuestos principalmente de *Justicia campestris*, de lindas flores, mientras que la *Justicia aylosteoides* constituye, en individuos aislados, un adorno de los matorrales elevados. Por su forma singular y por sus frutos rojos, la única planta de las Gymnospermeas, la *Ephedra triandra*, llama inmediatamente la atencion de los que no la conocen; es un arbusto sin hojas, mas ó ménos trepador, que muy rara vez llega á ser árbol con tronco de un pié de diámetro. La fruta chica, colorada, acutosa, de poco sabor, se come bajo el nombre de Pico de loro; las mujeres juntan las raices para la tintura.

Entre los arbustos debo mencionar aún los Jumes que cubren una gran porcion de las salinas, y son particularmente Grahamias y Chenopodicas; dos especies de *Spirostachys*, la *Suaeda divaricata*, y la *Atriplex pamparum* son los principales, vegetales cuya altura llega generalmente á la de un hombre y muchas veces mas, y cuyas cenizas se usan aquí para la fabricacion del jabon. La gran cantidad de individuos que existe, podría originar, probablemente, una industria regular. A propósito de las plantas leñosas, no debo olvidar los bosques de Palmas, que cubren una parte de la provincia de Córdoba; la especie se denomina provisoriamente *Copernicia campestris*, BURM., hasta que se haya determinado positivamente su verdadera colocacion en el sistema; ha sido clasificada á la lijera en este género, y el nombre específico no corresponde á su naturaleza, porque no se halla en el campo sino en las montañas, donde forma grandes bosques; en el campo no se encuentran sino algunos ejemplares aislados y perdidos. Su altura es de 30' próximamente; de sus hojas se fabrican pantallas, y sus frutos muy dulces, son muy buscados por los animales;—los hombres los comen tambien frescos ó en dulce, siendo ademas muy posible preparar con ellos una especie de aguardiente. La madera no

tiene grande importancia, sin embargo, la poblacion rural la utiliza, particularmente para corrales.

Si debiera ó pudiera tratar aquí de describir tambien con la misma exactitud todas las plantas herbáceas que contribuyen á acentuar la fisonomía del paisaje, como lo he hecho con las plantas leñosas, árboles y arbustos, pasaría de los límites que tengo á mi disposicion, debiendo limitarme por consiguiente á no citar sino las mas comunes y á presentar una reseña general de la vegetacion ó de la flora que se encuentra desparramada entre los árboles y entre los arbustos.

La riqueza de esta formacion en plantas trepadoras, contribuye mucho á caracterizar su fisonomía; estas plantas se hallan particularmente en los matorrales poco espesos.

Las Bignoniaceas nos presentan algunas especies: la mas abundante es el *Anemopaegma clematoideum*, que por sus grandes y magníficas flores y frutos característicos, atrae inmediatamente la atencion. De las otras familias, cito el Cabello de angel, *Clematis Hilarii*, cuyos frutos se emplean como vejigatorio; numerosas especies de Asclepiadeas, cuyos vástagos son lactíferos, p. e. el Tasi (*Morrenia brachystephana*) que es muy comun y característica; sus semillas, que tienen una corona blanca y sedosa, están envueltas en una pulpa dulce que se come.

Adorno especial de los matorrales, particularmente de los de las riberas, son las Pasifloras, con sus grandes flores y dorados frutos; algunas Convolvulaceas festonan los cercos ó se deslizan por el suelo; las flores de algunas de ellas son muy hermosas, p. e.: la *Ipomæa purpurea*, la *I. acuminata*, el *Convolvulus Montevideensis*, la *Breweria sericea*, etc. Debo mencionar además aquí el Mechoacan, *Ipomæa megapotamica*, cuya gruesa raiz es uno de los purgantes eficaces de la medicina popular, y un adorno del campo arenoso y desierto. Muy semejante á una Convolvulacea es una especie de *Manettia* que se halla tambien en los cercos. Una gran parte de las plantas trepadoras de esta formacion, pertenece á la familia de las Cucurbitaceas, p. e.: la *Adobria viridiflora*, y el *Sicyos malvifolius* que se enroscan alrededor de las matas, mientras que la Coloquintida se encuentra en las riberas arenosas. La *Boussingaultia baselloides* festona los matorrales con sus hojas lustrosas y carnosas y con sus flores blancas y elegantes; el hombre la cultiva, adornando con ella los corredores de las casas. Forma transitoria entre las plantas trepadoras y las verdaderas parásitas es la *Cuscuta*, que, segun se dice, sirve para fabricar fideos.

Lo que vulgarmente se llama parásita (planta que se fija en otra) no siempre lo es en sentido botánico. En esta ciencia se distinguen dos clases de parásitas: las verdaderas parásitas que se alimentan con los jugos de otras plantas, y las epífitas que sólo viven sobre ellas sin arrebatárles la sávia, y se alimentan del polvo, de los productos de descomposicion de la corteza y de las precipitaciones atmosféricas.

Estas dos clases están representadas en esta formación por algunas especies características. Las verdaderas parásitas son particularmente las Lorantáceas, de las cuales, la más notable es el *Loranthus cuneifolius* á causa de la abundancia de individuos y de sus magníficas flores rojas; las epífitas pertenecen especialmente al género *Tillandsia*, de las cuales se ven algunas suspendidas en las habitaciones á causa de sus flores magníficas y aromáticas que aparecen de este modo, llamándose por su manera de vegetar Flores del aire.

Más superficial aún debe ser aquí la enumeración de las yerbas y gramíneas que cubren el suelo. Aquí como en las pampas ocupan el primer lugar las gramíneas, que constituyen la base de la ganadería, y por consiguiente, la de la riqueza nacional. En su mayor parte son yerbas duras que forman siempre grupos aislados entre los arbustos y entre los árboles y en los claros de los bosques, á veces bastante extensos. La *Hispia tenuissima*, la *Melica papilionacea* y la *M. macra* son las más comunes, pudiendo considerarse como especies características de esta formación. Los pastos blandos se encuentran particularmente á lo largo de las riberas y en los bajos húmedos, pero no son tan abundantes. Las montañas presentan nuevamente otras especies; las mesetas se cubren de pajas compactas y fuertes que á veces forman un verdadero césped, pero esta vegetación no está aún suficientemente estudiada, aunque se haya descrito ya cierto número de especies;— me abstengo de comunicar nombres. Sin embargo, voy á citar el de la *Arundo Occidentalis*, planta de las montañas, que en algunas descripciones de viajes lleva el nombre erróneo de «grama de la pampa» (*Gynerium argenteum*). En las barrancas y en las riberas de los ríos, arrebataadas de los valles por las corrientes de agua, se encuentran algunas especies de *Gynerium*. No podría asegurar si existe efectivamente una especie de *Gynerium* en la Pampa, pero en todo caso sería otro.

Allí donde los matorrales son más espesos, las gramíneas son menos compactas; se encuentra mucha tierra desnuda, donde se dispersan las especies de otras familias, sin cubrirla por completo. Las Compuestas ocupan nuevamente aquí el primer lugar; el número de las especies es crecido, pero las formas características poco numerosas, por cuya causa no me ocuparé aquí de una enumeración detallada como lo he hecho al tratar de otras familias. Algunas especies se utilizan, pudiendo considerarse, por consiguiente, como de importancia industrial, p. e. la *Flaveria contrayerba*, para teñir de amarillo, el Matapulga (*Schkuhria abrotanoides*) como insecticida, el *Xanthium spinosum* é *Italicum*, que á veces cubren playas extensas, la *Zinnia pauciflora*, el *Parthenium Hysterophorus*, remedios populares, siendo notable la primera por la cantidad de sus individuos, lo que la hace característica y perniciosa. Algunas especies de *Senecio*, *Eupatorium* y *Conoclinium* son muy esparcidas y conocidas por sus lindas flores.

Luego se presentan las Amarantáceas que, ricas en especies y en

individuos, pueden considerarse como verdaderas plantas características de la Flora Argentina. Algunas son verdaderos adornos campestres, como p. e.: la *Alternanthera rosea* y la *A. ligulata*, que muchas veces matizan, con sus flores rosadas, grandes superficies; á algunas otras se atribuyen propiedades medicinales. Las Solaneas son tambien ricas en especies y en individuos, siendo diaforéticas algunas, p. e. la Uva del campo, *Salpichroa rhomboidea*, que tiene frutos del mismo tamaño y sabor que la Uva, pero aislados, es decir, sin formar racimos; la linda *Nierembergia hippomanica*, adorno del campo, pero veneno para los animales, y denominada por esta causa lo mismo que la fiebre «Chucho»; hermosas *Petunias* y especies de Tabaco, adornan las riberas y los bordes de los rios y acueductos. El Aji ó pimiento, la especia Argentina mas apreciada, y de la que ya hemos hablado.

Algunas especies de *Solanum* contribuyen tambien á la formacion del cesped, por ejemplo, el *Solanum spinosum*, con lindas flores y frutos amarillos ó abigarrados.

Diversos arbustos de la familia de las Verbenaceas que hemos encontrado ya en la Pampa, se hallan abundantemente aquí, en particular la Verbena escarlata, que es muy comun, adornando tambien el campo algunas otras especies menos brillantes; la linda *Priva laevis* se halla frecuentemente en los contornos de las habitaciones del hombre.

Luego se encuentran diversos géneros de Malvaceas rastreras ó erectas, con flores amarillas, blancas ó rojas. Algunas Rubiaceas llaman nuestra atencion por su abundancia, particularmente la *Richardsonia scabra* y el *Mitrocarpum cuspidatum*, mientras que las raices de algunas *Galias*, sirven para la tintura. Las Asperfolias nos presentan algunas especies de *Heliotropium*, que adornan el suelo, con frecuencia bastante pobre, con sus magnificas flores, ó constituyen la vegetacion humifusa, que es la principal en algunas partes de las Salinas.

Citaré aquí algunas plantas de diversas familias que, por su abundancia, presentan un caracter positivo de esta formacion, p. e.: la *Menodora trijida*, la *Scoparea pinnatifida*, cuyas flores son pequeñas y amarillas, y algo leñosas; la *Nama echinoides*, la *Mentzelia albescens*, en las riberas, y bonitas Enotheras *Jussiaea repens*, frecuente en las aguas estancadas, acompañada por la *Hydrocotyle natans* y la *H. Bonariensis*; dos especies de Martinias con frutos de forma singular, y además, algunos Eringios, particularmente el magnífico *E. agavifolium*. Las otras Umbelíferas son especies generalmente importadas, de las cuales algunas se han multiplicado prodigiosamente, como el Cónio comun y la *Ammi Víznaga*. Algunas especies de *Portulacca* merecen tambien recordarse, como p. e. la magnífica *P. grandiflora*, cuyas flores purpúreas matizan vastas porciones, y algunas otras, con las que se preparan excelentes en-

saladas;—otras especies como la Carne gorda, *Talinum patens*, se agregan frecuentemente á las sopas, la *Oxalis Comersonii*, presenta en abundancia, en los terrenos cultivados, sus matas cubiertas de flores amarillas, mientras que algunas Lythraceas prefieren el campo libre y seco.

Las monocotiledoneas, exceptuando las Gramíneas, estan pobremente representadas, y en tanto que en otros climas secos, como el del Cabo de Buena Esperanza, vemos en los primeros dias de la Primavera, cierto número de Liliaceas, Amaryllideas é Irídeas, etc, solo encontramos aquí algunas especies de estas familias con flores pequeñas, efímeras, blancas ó amarillas. Además de algunas especies epífitas de las Bromeliaceas, que ya hemos mencionado, existen aún otras que forman sobre el suelo seco matas espinosas y algunas que, en los valles pedregosos, revisten los flancos de las secas rocas con sus tintes verde-grisáceos y sus flores amarillas ó coloradas. Las Ciperáceas tambien son igualmente escasas en esta region de tan poca agua. Solo merecen mencionarse dos monocotiledoneas importadas, porque contribuyen á determinar el aspecto característico de los establecimientos rurales, y son las Agaves y una especie de *Arundo* (probablemente *A. Donax*).

En esta reseña pueden pasarse casi completamente en silencio las Criptógamas. De ellas, sólo mencionaré las siguientes: la *Selaginella rupestris*, planta muy abundante, que despues de toda lluvia reviste las porciones desiertas y desnudas del campo pedregoso, formando un cespéd verde-claro; la *Azolla magellanica* que llena con sus vástagos morenos las aguas estancadas; el *Equisetum giganteum*, que á veces forma en las faldas de las montañas, junto con otras matas, matorrales espesos, y por fin, algunas especies de Helechos que revisten con las Bromeliaceas los terrenos húmedos y las rocas secas y sombreadas.

Fáltanos dirigir una mirada al agrupamiento de las plantas de esta formacion, pues hallamos aquí varias combinaciones características, ó sub-formaciones. En primer lugar, esta formacion se distingue en dos porciones, la occidental y la oriental, cuya demarcacion puede considerarse la Sierra de Ancaste.

Los valles situados entre esta Sierra y la de Ambato presentan especies de las dos porciones, formando así un terreno de transicion; mas allá aún de la Punta de la Sierra de Ancaste, aparece la *Bulnesia Retama*, extendiéndose hasta la Salina.

La porcion occidental, situada entre las Cordilleras y sus apéndices al Norte y al Sur, se extiende, segun el corto número de datos que poseemos, hasta la formacion patagónica, de la cual, probablemente, no es posible distinguirla. Presenta tambien varios elementos propios de la porcion oriental, y aún puedo decir que no me sería posible citar una sola planta, ni un árbol, ni un arbusto, de que carezca completamente la porcion oriental, mientras que por el contrario esta presenta

algunos elementos que no he hallado en la otra. Entre los principales citaré la *Bulnesia Retama*, el lindo Visco, (*Acacia Visco*) la *Tricomaria Usilla*, el gigante de las Cacteadas, *Cesalpinia exilifolia*, una Mimosa afila, *Oxycladus aphyllus*, que probablemente pertenece á la «Puna» y algunos otros no determinados aún, como el Tulisquin. La carencia de datos me impide llevar la comparacion hasta las yerbas, pero, un estudio comparativo no puede ménos de arrojar viva luz algun dia en la caracterizacion de estas dos porciones. La coleccion del Sr. SCHICKENDANTZ contiene cierto número de especies que no se ha observado aún en el Este.

He denominado varias veces «desierto» esta porcion occidental, y efectivamente, presenta en general este carácter. Las Cordilleras impiden la entrada de las brumas del Océano Pacífico y todos los otros vapores que podrian llegar del Atlántico cruzando la gran llanura del Este, son detenidos por las otras montañas que deben considerarse como apéndices de las Cordilleras. De estas circunstancias resulta un clima tan seco, que ni las pulgas pueden vivir allí. Las lluvias son extremadamente raras, y la agricultura no es posible sino en aquellos puntos en que las altas montañas dan origen á un rio ó á un arroyo, que permita trabajar los valles, regándolos con acequias y adonde se establezcan, segun la cantidad de agua, estancias ó pueblos, como Fuerte, Belen y otros. Estos establecimientos brindan poderoso encanto, particularmente cuando se llega á ellos despues de haber atravesado las porciones desiertas que las separan. El agua de un rio de esta naturaleza basta por lo general para regar un cierto número de campos de alfalfa y de quintas, entre las cuales se encuentran á veces magníficos viñedos, pero toda aquella agua se consume aquí, de modo que mas abajo no se vé sino el lecho seco del rio, que solo en los tiempos de lluvia lleva un poco de agua al desierto circundante.

En donde el suelo salitroso no ha dado origen á la formacion de una tierra arcillosa salada sin vegetacion, y probablemente tambien (aunque no conozco aún una observacion exacta,) los grupos de Jume encuentren las condiciones necesarias para una lucha constante por la vida, este desierto está cubierto de bosques ó de brezales. El bosque consiste de Algarrobos con algunas Retamas dispersas en forma de árboles ó arbustos, así como los de Brea que forman juntos los elementos mas elevados, á los cuales se agregan los arbolitos citados.

Mientras que los Algarrobos prefieren por lo comun un suelo arenoso, en las dunas ó médanos, como p. e. cerca de Pilciao en el distrito del Fuerte de Andalgala, los brezales prosperan en un suelo mas pedregoso, donde los elementos móviles que lo forman presentan dimensiones mayores.

Este desierto leñoso consiste de los vegetales ya citados, y su composicion está modificada de diversa manera, dominando en diversos puntos diferentes elementos. Frecuentemente las Mimosas predominan allí y no menos frecuentes son las Jarillas, especialmente la co-

mun (*Larrea*), ó bien los diversos elementos se encuentran mezclados regularmente. La altura influye tambien, aunque esta influencia no puede calcularse con exactitud, por el reducido número de datos que actualmente poseemos. Por los Cardones (que en estas comarcas es el nombre de las especies gigantescas del género *Cereus* y por el del predominio de la *Jarilla pispita*, parecen pertenecer mas bien á los grandes valles de las Cordilleras que á los vastos campos mas planos. Particularmente la cactea columniforme se presenta aún á considerable altura.

En los brezales mismos la vegetacion es muy pobre, apénas se ven algunas yerbas ó gramíneas á la sombra de los matorrales, lo que hace que el oficio del pastor sea allí muy miserable. En algunos puntos se han construido pozos y puestos, pero el producto es siempre reducido é incierto, á causa de la falta de regularidad de las lluvias. Se me ha asegurado que en los mismos sitios en que no he podido descubrir ni la hoja de una yerba, entre las Jarillas aromáticas, había, hace algunos años, un pastizal que llegaba á la rodilla. Eso era algunos años ha, pero cuando yo estuve allí, no he visto despues de una lluvia abundante, sino algunas plantas que empezaban á brotar y que no eran, en su mayor parte, sino Euforbiáceas, Amarantáceas, especies de *Oxybaphus* y algunas otras propias de todo desierto y casi sin un principio nutritivo, mientras que las gramíneas faltaban casi por completo. La carencia de pasto natural para los animales se remplaza aquí, en parte, por el cultivo del maiz, y por los frutos de los Algarrobos, que no solamente sirven para los hombres, sino tambien para los animales domésticos, por lo menos en los años de abundancia, aunque esta cosecha es incierta y difiere mucho de un año á otro. Por lo regular alternan las cosechas del Maiz y de los Algarrobos, pero si por desgracia faltan las dos cosechas á la vez, el viajero encuentra muchas dificultades para procurar un poco de alimento á su caballo ó mula, aún por una sola noche.

Las altas Cordilleras que, á pesar de no presentar siempre praderas á las bestias, no dejan de ser un recurso para ellas cuando mueren de hambre en los campos, son una lijera compensacion; aquí y allí aparece entre la formacion del monte y de la Puna, una verde y magnífica cintura, verdadera vegetacion alpina, rica en gramíneas, que refresca la vista del viajero que acaba de atravesar estos desiertos, siendo á la vez un recurso para los ganaderos.

Éstas descripciones se refieren á las comarcas setentrionales de esta porcion que conozco por inspeccion propia; respecto de las regiones meridionales no poseo noticias exactas, solamente podemos deducir, por lo poco que sabemos, que sus relaciones, en general, no son mas favorables, aunque la demarcacion, segun parece, no sea tan acentuada en la parte oriental.

Aunque no puede decirse, por consiguiente, que estas regiones estén dotadas por la Naturaleza de muchos atractivos, no aseguraré tam-

poco que sus recursos no sean susceptibles de un desarrollo mayor que el que presentan en la actualidad. Creo, sobretodo, que la importacion de animales domésticos mas apropiados al desierto que los caballos y las vacas, p.e. los camellos, daría á estos desiertos de plantas leñosas mayores ventajas que las que tienen ahora; al mismo tiempo los oasis podrian mejorarse, distribuyendo mas racionalmente el agua. Particularmente el cultivo de la viña tiene un gran porvenir aqui. En los puntos en que este cultivo se hace con inteligencia y exactitud, y donde el agua se distribuye mas razonablemente, se fabrican vinos que pueden rivalizar con las especies mas nobles del mundo, como lo sé por experiencia.

En la parte oriental de esta formacion, podemos observar bosques de Quebracho, bosques de Algarrobos, matorrales altos y matorrales bajos que se distinguen facilmente, pero que á veces se confunden unos con otros en muchos puntos. El Quebracho blanco (*Aspidosperma*) es uno de los árboles mas esparcidos en esta formacion, y no falta sino en muy pocas localidades, presentándose unas veces bajo la forma de arbusto, otras de árbol; principalmente se reune en verdaderos bosques en el límite oriental de esta porcion, por ejemplo, en las lomas y llanuras ondulosas que se extienden al pié de la Sierra de Acaste; se viaja entonces durante muchos dias por bosques sin variacion y sin perspectiva, y aun euando se llegue á trepar una colina no se percibe sino una llanura ondeada é infinita, de follaje verde oscuro. Sin embargo, estos bosques no consisten exclusivamente de Quebracho, pero es el árbol cuya altura sobrepasa la de todos los otros, y, á vuelo de pájaro, determina el carácter. Los Quebrachos, empero, no se encuentran muy apretados, pues se ven entre ellos grupos espesos y compactos, formados de diversos elementos. Cierta porcion de los árboles y arbustos anteriormente citados se encuentra representada aquí, p.e. Brea, Chañar, Tala, Acaacias, y varias Mimoseas de diferentes especies, Jarillas, Bulnesias y algunas otras, entremezcladas con Cacteos columniformes y Opuncias; el suelo está cubierto de yerbas y gramineas poco densas, pero bastante elevadas en la estacion de las lluvias. El uso de estas yerbas y gramineas, por exiguas que sean, para mantener las bestias, es la única aplicacion práctica de estos bosques, si se exceptúa el empleo de la madera en la construccion de cabañas, de cercos, y como combustible, y el sóbrio alimento que las vainas de algunas Mimoseas ofrecen á los animales.

En los puntos mas secos, bajo Algarrobos algo separados, se encuentran las habitaciones de los hombres; estos Algarrobos son solitarios y los matorrales faltan por completo entre ellos. Esta misma ausencia que evita á los colonos la operacion del talaje, es, á no dudarlo, la primera base del establecimiento de aldeas en estos puntos. El suelo, entre los Algarrobos, es generalmente desnudo; sólo del lado de la sombra se presentan aquí algunas yerbas.

No obstante, este no es siempre el carácter de los bosques de Algarrobos; en otros sitios la distancia que separa los árboles es mucho mayor, y entónces se presentan céspedes de gramíneas duras y algunos arbustos, mientras que en otros puntos estos forman matorrales que el Algarrobo no ultrapasa tanto como el Quebracho, por cuya causa un bosque de Algarrobos parece mas homogéneo que uno de Quebrachos. Este carácter lo presentan particularmente los bosques de Algarrobos de la porción oriental.

En los matorrales altos faltan los árboles elevados, pero forman una masa compacta é impenetrable de arbolillos y de arbustos, constituida principalmente por Talas y Acacias, con algunos arbustos mas pequeños. El suelo está cubierto de un corto número de yerbas, mezcladas con escasas gramíneas. Los matorrales bajos y mas claros consisten de mayor número de elementos. Muchos arbustos y plantas trepadoras que se han mencionado ya, buscan el aire y la luz, y no se encuentran, por lo tanto, sino en los puntos abiertos, en los matorrales poco espesos, que presentan una composición muy variada, según la naturaleza del suelo en que se crían. Con frecuencia estos arbustos se hallan á gran distancia unos de otros, diferenciándose mucho en la altura, mientras que el suelo está cubierto de césped, ó bien son mas compactos y tienen entónces la altura de un hombre. Ora se entremezclan estos elementos mencionados, ora predomina uno de ellos; á veces no se vé sino una sola especie, que le presta entónces un carácter ó un nombre particular: solo citaré como ejemplo los siguientes: Poleo, Jarilla, *Prosopis humilis*, *Baccharis lanceolata*, hallándose la última en los matorrales de las riberas, etc.

En estas formas ó tipos de la formación del Monte, aparecen tambien ciertos elementos que, influenciados por agentes químicos ó físicos, difieren mas ó menos (respecto de su naturaleza) de los precedentes, pero que deben, no obstante, considerarse como pertenecientes á esta formación, que no sólo los abarca, sino que encierra tambien otros elementos semejantes ó aliados; me refiero al sistema de la Sierra de Córdoba y al de las Salinas.

La Sierra de Córdoba forma con la de San Luis un sistema de montañas paralelas y aisladas de las Cordilleras, que se eleva á una altura de 6000 á 7000 piés. En sus pendientes se pueden distinguir ciertas rejiones fitogeográficas, que corresponden á las alturas sucesivas sobre el nivel del mar, á la exposicion y al escarpe ó inclinacion de las pendientes. En las pendientes escarpadas del lado meridional el bosque se presenta hasta mayor altura que del lado setentrional. Las pendientes menos escarpadas y las mesetas casi planas se ven generalmente cubiertas de césped, y forman verdaderas pampas, nombre que llevan tambien. El bosque consiste, en parte, de los mismos elementos de la formación del Monte, pero presentan algunos característicos que faltan en la verdadera pampa; cito como los mas comunes y propios el Molle á beber y el Coo. Aun cuando el bosque denso haya cesado, el Coo se presenta aún en las faldas aisladamente.

Al bosque sigue, en general, una rejion de matorrales formados con especialidad por *Sinanterea* p. e. el *Heterothalamus brunioides*. El Sr. Profesor HERONYMUS ha observado ademias en algunas localidades de estas montañas una rejion de *Polylepis racemosa*, llamada allí Tabaquillo. Luego se encuentran las praderas alpestres que son mas ó menos abundantes, segun la altura y constitucion del terreno, extendiéndose hasta los bosques y disputándoles la superficie, allí donde el suelo es plano. Algunos matorrales luchan parcialmente por el espacio con los árboles, rechazándolos ó remplazándolos en parte p. e.: la *Flourensia campestris* y la Manzanilla (*Ruprechtia*).

La Salina presenta un caracter diferente, segun la cantidad de sal que contenga el terreno. Los puntos mas salados, que en parte no son sino depósitos de sal pura y compacta, carecen de toda vegetacion, siendo completamente desnudos; á estas localidades siguen las de los vegetales salados, *Grahamias*, *Quenopodias*, etc., plantas poco compactas. Sinembargo, en varios puntos forman tambien matorrales mas ó menos espesos, de una altura bastante considerable. En los bordes de las salinas, aumenta el número de las especies, presentándose allí algunos elementos de la formacion del Monte, como tambien gramineas. El predominio de algunas especies da á ciertos puntos un carácter particular, p. e.: el Chañar y algunas especies de *Prosopis* con frutos torcidos en espiral. Los bordes de estas salinas proporcionan excelentes praderas á los animales durante algunos meses del año, mientras que en el interior ó centro, dominan exclusivamente el Guanaco, el Tigre y el Avestruz.

Para responder á esta pregunta: «¿qué podemos esperar de esta formacion en el futuro?» debemos observar primero que la llanura no ofrece tantas esperanzas á la agricultura como otros distritos, á causa de la irregularidad de las lluvias y á pesar de su suelo fértil y vírgen; siempre la base de prosperidad será la hacienda, con la que se puede haer un comercio lucrativo con los otros distritos ó países y que ofrece una compensacion de productos propicia para ambos. No es posible dudar de que esta rama ha de modificarse y mejorarse mucho, y que una explotacion racional puede proporecionar mayores resultados que los que se obtienen en la actualidad.

Bajo el punto de vista botánico llamo especialmente la atencion sobre la mejora de las praderas, por la diseminacion de especies superiores de gramineas. Con una serie de ensayos practicados con inteligencia y constancia por cierto número de años, se sabría cuáles son las especies que merecen recomendarse particularmente con este fin.

En todos los puntos en que el agua no escasea, ó en que las montañas dan nacimiento á rios ó arroyos, el suelo produce extraordinarias cosechas. Explotando mejor las aguas, construyendo acueductos como lo han hecho en otro tiempo los Jesuitas y como lo empiezan á haer ahora algunos propietarios inteligentes, se podrian transformar muchas leguas cuadradas, hoy cubiertas de monte poco productivo, en campos

de trigo ó de alfalfa, inmediatamente que tuvieramos los brazos y las sumas (no muy grandes) necesarias. Los valles de las Sierras presentan todas las condiciones para el cultivo de los árboles frutales, del tabaco, de las plantas medicinales, de las plantas de tintura, mientras que las praderas alpestres ofrecen un presente favorable y un gran porvenir para la cria del ganado, y una produccion de queso y manteca como en los Alpes de la Suiza, de la Alemania, de Noruega y otros países.

Formacion subtropical

Esta formacion constituye el jardin de la República Argentina y nos brinda paisajes de tal fertilidad y magnificencia que encantan al viajero, tanto mas cuanto que no puede llegar á ella sin atravesar territorios estériles, en los que no es posible viajar sino con mucho trabajo.

Esta rejion es debida á las altas rocas de la Cordillera y de sus apéndices (á los cuales pertenece tambien la cadena del Aconquija), que detienen los vientos cargados de humedad que vienen del Océano Atlántico, arrebatándoles sus aguas; esta humedad que se precipita en las faldas de los montes y provée de agua: de brumas, de lluvias y de numerosos rios y arroyos, el pié de estas montañas y una extensa porcion de la llanura que se extiende á su pié, favorece esta vegetacion espléndida que voy á tratar de describir luego.

Esta vegetacion, por consiguiente, no puede existir sino en aquellas rejiones: 1º donde las montañas son bastante elevadas para atraer la humedad atmosférica y detener los vientos, y 2º donde se oponen directamente á los vientos húmedos. En los puntos en que ellas no tienen esta altura (que estimo en 10-12000') ó donde existen otras delante de ellas que impiden el acceso del viento húmedo, la formacion subtropical no puede por lo tanto desarrollarse ó es muy limitada, como lo demuestra el aspecto del Valle del Rio Las Talas donde al Este, frente á la Sierra del Aconquija, aparece la Sierra de Candelaria, como podemos llamar este grupo de montañas y donde el bosque subtropical se ostenta solamente en las faldas, mientras que en el fondo del valle se presenta la formacion del Monte, en tanto que la pendiente oriental de la Sierra Candelaria está adornada con un magnífico bosque tropical. Los valles del Rio San Francisco y el del Campo Santo donde se extienden valles muy anchos entre las Cordilleras resp. la Sierra Chica de Salta y las montañas que se encuentran en el mapa con los nombres de Sierra de la Lumbreira y Sierra del Maiz Gordo, están igualmente cubiertos de una formacion que pertenece á la del Chaco, con sus arbustos de Bougainvillaeas, de Pereskias y tantas otras particularidades, y ofrecen un nuevo ejemplo de dicha ley.

No es necesario emplear muchas palabras para explicar que la formacion subtropical sólo se encuentra en las faldas orientales de las

montañas, mientras que las occidentales aparecen desiertas. Jamás les llega un viento húmedo, porque las brumas del Este son atraídas por las faldas orientales de las Sierras altas como la del Aconquija y las faldas occidentales de los Andes retienen las del Océano Pacífico. Por consiguiente, allí donde se encuentran terrenos mas bajos comprendidos entre las principales cadenas de las Cordilleras y sus apéndices, hallamos una formacion que yá conocemos como zona occidental de la formacion del Monte, pero por el contrario, en los puntos en que existen planicies elevadas, en las mismas montañas, hallamos la Puna que describiremos luego.

Al Norte, la formacion subtropical se une con los bosques tropicales bolivianos, que revisten la falda oriental de las Cordilleras. He denominado «subtropical» esta formacion, aunque se extiende hasta los mismos trópicos (la he seguido hasta el 21° 30'). Sinembargo, estos bosques no presentan aquí el caracter que llamamos «tropical», pero se componen de los mismos elementos que hemos observado en las montañas y en sus pendientes de la provincia de Tucuman, mezcladas con algunas otras especies nuevas. No se sabe aún de qué manera se efectúa la transicion con el verdadero bosque tropical que comienza en el 19° próximamente.

En la descripcion de la formacion que precede he empezado por una enumeracion de sus elementos antes de dividirla en sus subformaciones; me parece mejor comenzar á describir esta formacion, la subtropical, dividiéndola primero en sub-formaciones, para terminar con la revision y enumeracion de los elementos principales de cada una. Como esta formacion se presenta en la falda de las montañas, sus divisiones son mucho mas acentuadas y sus elementos mas diversos.

Así como la descripcion de la formacion del Monte me ha obligado á presentar una reseña mas superficial, por el reducido espacio de que puedo disponer, así tambien, y mas aún, la gran riqueza de esta formacion me obliga á limitarme á la descripcion de los grandes rasgos.

Las rejonnes que se pueden distinguir son las siguientes:

El centro está formado por el bosque subtropical llamado en el mapa 2° «Monte subtropical»; reviste la porcion inferior de las pendientes, y se extiende con restricciones y excepciones que menciono luego, á una altura de 3000 á 3500 piés; en direccion á la llanura se junta con esta formacion un paisaje parecido á un parque (el «Parque» de mi segundo mapa) por la mezela de grupos de árboles y matorrales, con praderas que se adaptan á las ondulaciones poco elevadas del suelo.

Aquí se encuentran magníficas praderas con un cesped denso de gramíneas de verde espléndido; con ellas se mezclan grupos de bosques que presentan parcialmente los mismos elementos de las faldas, en parte ofrecen especies propias de árboles, diferentes de aquellas; en otros lugares aparecen matorrales, que en parte están

mezclados de varios elementos, entre los cuales predominan por lo general las Compuestas, en parte son mas uniformes, consistiendo principalmente de arbustos desparramados de Mimosas.

La porcion siguiente está formada por una zona mas árida que se extiende en direccion á la llanura y cuyo árbol predominante es el Cebil que le dá nombre («Zona del Cebil»). Ofrece tambien otras gramíneas y yerbas que son mas escasas en el Parque ó bien faltan por completo en él. El bosque que se encuentra allí consiste particularmente de Cebil, y presenta tambien claros en los que no se vé—frecuentemente en una vasta extension — ni un solo árbol ó bien puntos en que el Cebil es remplazado por una Palma pequeña.

Una tercera porcion que, segun mi juicio, pertenece tambien á la formacion subtropical, se denomina, por su árbol mas característico, Zona del Quebracho colorado; constituye una verdadera zona de transicion, en la que penetran, á bastante distancia, los elementos de la formacion del Monte, con especialidad el Quebracho blanco que falta en la formacion subtropical propiamente dicha y acompaña con frecuencia al Quebracho colorado. El único motivo que me obliga á considerar esta zona como de la formacion subtropical, es que el árbol que la caracteriza aparece aún en los bosques tropicales, mientras que falta en la formacion del Monte (con la única excepcion que he mencionado anteriormente); además, este árbol magnífico, de una altura considerable y sin espinas, no corresponde al carácter general de los árboles de la formacion del Monte.

Pasemos ahora del bosque subtropical á la cima de las montañas y veamos cómo se extienden, mas allá de esta, otras dos zonas. Segun el predominio de uno de sus elementos, estas zonas pueden distinguirse bajo los nombres de «rejon del Aliso» y «rejon de la Queñoa».

Sobre ellas, ó á su lado (como veremos luego) se extiende la rejon de las praderas alpestres, ricas en gramíneas y en flores, y que deleitan la vista por su magnífico y agradable verdor. La porcion inferior frecuentemente está entremezclada de brezales mas espesos en las regiones inferiores, pero que tambien se presentan en las cimas mas altas. La magnificencia y fertilidad de las praderas alpestres, naturalmente disminuye en cuanto que á causa de la elevacion el clima no es tan favorable á la vegetacion y donde las pendientes son mas escarpadas y pedregosas; aquí desaparecen algunos elementos de las rejiones mas bajas y se presentan otros; sinembargo, no creo que esto sea suficiente motivo para subdividir una vez mas esta formacion. Señalo como límites, al Sur, la mayor altura de las montañas, y al Norte, la rejon de la Puna.

Examinemos ahora los elementos que componen esta formacion. El bosque subtropical sólo se encuentra en las faldas orientales de las montañas, como ya lo he dicho, y en parte tambien á su pié. Es difícil determinar hasta qué altura se eleva en las pendientes,

porque esto no sólo depende de la altura sobre el nivel del mar, sino tambien de muchas otras circunstancias, contándose entre las principales la situacion y el escarpe de las pendientes. Como la direccion predominante de las Sierras de la República Argentina es de Norte á Sur, la del viento es la misma, de modo que predominan los vientos del Norte y del Sur á lo largo de las Sierras. Todos los vientos detenidos por las montañas soplan á lo largo de ellas, y tambien hasta cierta distancia en la llanura que se extiende á sus piés, siendo las otras direcciones—fuera de las excepciones locales—fenómenos muy pasajeros por lo general. En estas rejiones es constante que los vientos del Norte traigan la humedad y el calor, y que por el contrario, los vientos del Sur sean frios, ocasionando los últimos, por consiguiente, la condensacion de las brumas que traen los vientos del Norte. Segun mis observaciones y lo que me han comunicado los habitantes de estas rejiones, es regla sin excepcion que la lluvia sólo se precipita cuando reina el viento del Sur. Por lo tanto es fácil comprender que las faldas meridionales de las ramas de las principales montañas sean mas húmedas que las pendientes setentrionales, elevándose el bosque, á consecuencia de esto, á mayor altura en las faldas del Sur que en las faldas del Norte. Es difícil indicar esta diferencia de un modo numérico, llamando al propio tiempo la atencion sobre estas circunstancias; por lo tanto, no hago sino reproducir la impresion general al adoptar la altura de 800 piés.

La segunda circunstancia que influye sobre la elevacion del bosque es el escarpe de las pendientes. En estas montañas es una ley sin excepcion que en todos los puntos en que la pendiente no es escarpada, no haya bosque sino praderas mezcladas con matorrales; en las mesetas jamás existen árboles. No hay duda de que esta circunstancia se opone frecuentemente á los efectos de la exposicion de que acabo de hablar, y efectivamente, con frecuencia se encuentran mesetas expuestas al Sur sin árboles, mientras que en muchas pendientes escarpadas, expuestas al Norte, existen árboles. Las praderas alpestres por lo general presentan tambien bosques en los bordes de las quebradas, en los puntos que no obstante estan situados mucho mas allá de los límites del bosque. Por consiguiente, solo reproduzco una impresion general cuando digo que el límite del bosque se encuentra á una altura de 3500 piés mas ó menos, estando ella sujeta á grandes modificaciones, de modo que no es mas que una indicacion general.

El bosque sub-tropical se compone de una gran cantidad de magníficos y majestuosos árboles, cuyo follaje brinda agradable sombra sin interceptar por esto la luz de tal manera que impida á su pié el desarrollo de una vegetacion menos elevada. Entre los troncos de los árboles se encuentran árboles menos elevados y arbustos. Donde la sombra es mas profunda, el suelo se cubre de Helechos, mientras que, donde hay mas luz, algunas yerbas y gramíneas re-

visten mas ó menos completamente el suelo. Los troncos de los árboles por lo regular se visten de epífitas (las verdaderas parásitas son mas raras) pertenecientes á varias familias: Orquideas, Bromeliaceas, Cacteas, Piperaceas, Musgos y Líquenes; á veces se encuentran vegetales sobre los árboles, p. e., en el polvo que se acumula poco ó poco en la base de las ramas, plantas que por lo comun no crecen sino en el suelo, viéndose de este modo crecer unos árboles sobre otros. Gigantescas lianas se enroscan en los troncos, dejando caer hasta el suelo sus raices adventicias, mientras que sus tallos invertidos penden de las ramas de los otros árboles, á los que adornan en la Primavera con sus flores de extraordinaria magnificencia. Un viajero que contemplaba los bosques de Tucuman, después de haber visitado los bosques primitivos del Brasil, no pudo menos de declarar que estos rivalizaban en esplendor con aquellos.

Y sin embargo, este viajero solo conocía—aunque superficialmente—los bosques de Tucuman, que ni en riqueza de vegetacion, ni en magnificencia y variedad de formas pueden compararse á los bosques del Norte, por ejemplo, á los del distrito de Oran.

Las siguientes noticias casi están basadas principalmente en la Flora de Tucuman, porque las ricas colecciones recogidas en el Norte del país, no estan estudiadas aún.

Como árboles mas comunes y magníficos del bosque subtropical, menciono los siguientes: el Tipa (*Machærimum fertile*) árbol de forma espléndida, cuyo follaje brinda mucha sombra. La Primavera lo adorna de numerosas flores papilionaceas, que mas tarde son frutos alados. En las estrechas quebradas de Monteros se eleva á una altura de 150 piés, siendo aquí su tronco elegante perpendicular, no ramificándose sino á los 60 ó 70 piés de elevacion. En los bosques menos espesos, particularmente en las riberas, presenta ya ramas fuertes á una altura menos considerable, y entónces forma una copa ancha y densa, cuyas bonitas hojas pinadas sombrean agradablemente estos lugares.

Casi tan abundante como este es el Laurel (*Nectandra porphyria*), que pertenece á la familia de las Laurineas, llevando tambien el nombre de este vegetal, al cual se asemeja por la forma de sus hojas y de sus flores. Tambien es un árbol hermosísimo, pero su corona es menos amplia, y se halla generalmente aislado en el bosque, aunque á veces los forme por sí solo, como p. e. cerca de Lueles ó en el Alto de las Salinas. Se distinguen varios Laureles, de los cuales uno, no clasificado aún, contiene en sus hojas una especie de alcanfor.

Un tercer elemento del bosque subtropical es el Nogal (*Juglans nigra*, L., var *boliviana* DEC.) semejante al nogal europeo; produce frutos comestibles, pero la cáscara es mas dura. Los dos Ramos (Ramo blanco y Ramo colorado) árboles de la familia de las Sapindaceas—tienen mas ó menos la misma forma y el mismo caracter

de los órganos vegetales; sus nombres técnicos son *Cupania Uruguensis* y *C. vernalis*. El Cedro también se les asemeja un tanto (*Cedrela brasiliensis*, var. *australis*), y á causa de su madera blanda y fácil de elaborar no solo es de grande importancia para estas rejiones, sino que también se exporta ya. Desgraciadamente se explota con tal negligencia y descuido, que ahora ya se busca en vano un solo representante cerca de los caminos, siendo raros los ejemplares viejos y corpulentos. No puedo ménos de manifestar aquí el deseo, como lo he hecho anteriormente, de que el gobierno ilustrado de nuestro país dicte una ley de bosques y establezca escuelas para la formación de especialistas, por que es necesario considerar que, aunque la riqueza de nuestros bosques es grande, no es inagotable.

Las Acacias, conocidas con los nombres de Cebil blanco, Cebil colorado, Horeo Cebil y algunas otras, constituyen nuevos elementos principales de nuestros bosques. Estas especies se distinguen del Cebil colorado, que ya conocemos como característico de cierta zona, y que también se presenta en el bosque subtropical, pero no son suficientemente conocidos aún. Los frutos (vainas) de algunos á veces cubren el suelo y sus fuertes y blanquizcos troncos los hacen distinguir por lo regular desde lejos.

Luego hallamos dos magníficas especies de Mirtáceas, el Mato y el Arrayan (*Eugenia mato* y *E. uniflora*), árboles majestuosos de hojas mirtiformes y frutos comestibles del tamaño de una cereza. El Mato prefiere las quebradas y las pendientes escarpadas, frecuentemente tiene una forma delgada y es fácil de reconocer por el color pardo verde de su corteza lisa. Debo mencionar también dos especies de *Myrsine* (*M. floribunda*, y *M. marginata*)—siendo probablemente la última, según el Sr. Prof. HIERONYMUS, no *marginata* sino una especie nueva; la primera se denomina Palo de San Antonio y la segunda Lanza blanca. Esta última con su tronco menos elevado es ya una forma de transición con el bosque menos desarrollado del Parque. De los otros árboles de porte elevado solo citaré el Palo borracho (*Chorisia insignis*), Bombacea de tronco hinchado, provista de obtusas espinas cuadrangulares; las hojas son digitadas, las flores grandes y blancas, y los frutos llenos de una especie de algodón blanco, de hilos poco coherentes, que, por eso, sólo se emplean en la fabricación de mechas. La forma de este árbol es una de las más singulares que se pueden ver en este país. Una especie de *Pentapanax*, llamada también por la época de su florecencia Palo de San Antonio, se eleva majestuosamente en el bosque primitivo, pero es más pequeña en los puntos en que hay ménos sombra. Dos especies de Bignoniáceas (Lapacho) también son un adorno de los bosques setentrionales y pertenecen al género *Tecoma*. El reino vegetal casi no puede presentar un espectáculo más imponente que el aspecto de estos árboles gigantescos, cuando sus ramas negras y deshojadas

durante el Invierno, se cubren en la Primavera de millones de grandes flores rosadas ó amarillas que preceden á la irrupeion de las hojas. Otra especie, talvez diversa, se encuentra cerca de Tucuman; no se eleva tanto, y prefiere la zona del Parque al verdadero bosque. Los bosques setentrionales ostentan además un número considerable de árboles elevados que no se han estudiado aún suficientemente. Solo cito el Urunday, la Quina quina que encierra una resina aromática, y se presenta casi exclusivamente en la zona externa del bosque subtropical, el Cascaron; elevada leguminosa; el Roble, que á juzgar por las hojas es tambien una Leguminosa de corteza rojiza y lustrosa; la Mora cuyos frutos son comestibles, el Tatané que encierra en su corteza un jugo picante; el Espinillo (diferente del del Sur) árbol magnífico de la familia de las Leguminosas, fácil de distinguir de las otras especies por la falta de espinas; el Palo Mortero, muy parecido á la Tipa, con madera preciosa, el Pacay, *Inga Uruguensis*; el Suiquillo; la *Mayanã Itara*; otro «Sombra de Toro» y algunos mas que serán clasificados inmediatamente que se conozcan sus flores y sus frutos.

Todos estos árboles, lo mismo que los que enumeraré luego, mas pequeños, brindan á la industria maderas preciosas, cada una á propósito para ciertos trabajos: unas para construcciones, otras para tornería, etc.; en la actualidad sólo los habitantes de los distritos hacen uso de ellos para sus rudas industrias, mientras que muchas cosas, para las cuales había en el punto materiales inmejorables p. e., los muebles, se importan todavía de Europa y de Norte América. Mas tarde aquellas maderas serán un verdadero tesoro con el aumento de poblacion, y con el desarrollo de la industria, á lo ménos cuando se cuiden los bosques y no se destruyan por negligencia. Además, estos bosques son de alta importancia y de grande influencia sobre el clima; su devastacion transformaría en desierto una parte considerable del país, parte que ahora puede considerarse el jardín de nuestra República. El reducido espacio me obliga á no entrar en detalles sobre el empleo industrial de estas maderas y sus propiedades; el Sr. Profesor HIERONYMUS nos comunica algunas noticias de ellos en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, I—IV.

De los árboles mas pequeños que componen con los mencionados anteriormente el bosque subtropical ó lo remplazan en gran parte en algunas localidades, como p. e. en las faldas orientales de la Sierra que comprende mi mapa con el nombre de Sierra de Candalaria, solo cito los siguientes: Lanza blanca, del que ya he hablado y Lanza amarilla, Combretacea del género *Terminalia*; el Zapallo caspi, *Pisonia* de madera muy porosa y rica en ceniza; el Duraznillo blanco, especie comun en los bosques del Norte, pero insuficientemente conocida aún; el Coronillo, especie todavía indeterminada, por no haber observado aún ni sus flores, ni sus frutos;

tiene en la corteza formidables espinas, y se asemeja al Vicarú (*Ruprechtia excelsa*); el Chalchal (*Schmidelia edulis*) de bayas comestibles; el Runacaspi (*Achatocarpus nigricans*) que frecuentemente se presenta bajo la forma de arbusto; el *Erythroxylon ovatum*, conocido en el Norte con el nombre de Coca del Monte; la *Randia pubescens*, á veces tambien arbusto; la Rosacea *Kagenecchia amygdalifolia*. Hallamos luego algunas Solaneas arborescentes, como p. e. el *Jochroma arboreum*, el *Solanum pulchrum*, el *S. verbascifolium*, luego una Urticea arborescente, tan característica de estos bosques; sus hojas son gigantescas, sus flores rojo claro, y sus bayas blancas. Generalmente no alcanza sino á la altura de un hombre, y hace muy difícil el tránsito en el bosque; sin embargo, en algunos puntos que le son favorables, llega á una elevacion de 25 á 30 piés; las especies del género *Croton*, no son sino arbustos en los distritos meridionales; pero una especie aparece en el Norte bajo la forma de árbol bastante elevado; hallamos ademas en estos bosques varias especies de árboles que no se encuentran al Sur, y que no se han clasificado aún. Algunas de ellas son árboles magníficos, como p. e. una Melastomacea hermosa, una especie del género *Cinchona*, con grandes flores blancas, y algunas otras mas.

Como uno de los elementos principales de algunos de estos bosques, debe considerarse el Naranja silvestre, que apareció sin duda á consecuencia de algunas semillas transportadas ó perdidas y se ha naturalizado. El Molle de Córdoba (*Lithræa Gilliesii*) no se encuentra sino en individuos aislados, p. e., cerca de la cuesta de Juntas; otro árbol que caracteriza, como hemos visto anteriormente, las montañas de la provincia de Córdoba, se presenta aquí tambien. Es el Coco, llamado aquí Cochuchú; forma como un márjen á los confines superiores del bosque subtropical; este márjen se compone casi exclusivamente de esta especie y de algunos arbustos, pudiendo considerarse como zona separada. Menciono tambien una Cactea columniforme, de 20 piés de elevacion, y con un reducido número de carenas; crece particularmente en las rocas escarpadas ó en sitios análogos, junto con algunas Bromeliaceas, p. e., en el Valle de Juntas.

Entre los arbustos que se encuentran entre los árboles mas elevados del bosque subtropical, se podrian distinguir tambien algunas especies arborescentes, de madera dura, y por lo regular con hojas sólidas y pequeñas, mientras que otras especies son mas blandas, no tan leñosas y con hojas grandes y anchas, que constituyen un adorno del bosque. Tres especies del grupo señalado en primer término, son por el contrario una verdadera plaga de los bosques, es decir, dos especies de Tala y un Garabato, que con sus formidables espinas impiden al viajero penetrar en el bosque, ó á lo ménos se lo hacen muy penoso. Los Talas pertenecen, como los del Sur, al género *Celtis*; estas Ulmaceas ó segun otros, Urticeas, se denominan *Celtis Tala* y

C. acuminata. En los límites del bosque, se reúnen, en algunos puntos, con el Tala blanco, que por su forma general y por sus hojas, se parece á los verdaderos Talas, pero que, sin embargo, no es especie del género *Celtis* y se denomina *Duranta Lorentzii*.

El Garabato es una Mimosea (*Acacia Tucumanensis*) con espinas encorvadas, penetrantes, que no se pueden extraer sino con gran trabajo. Una variedad de esta especie (var. *subscandens*) se encuentra bajo el aspecto de lianas, y se fija en los árboles; los Talas á veces presentan también esta tendencia á transformarse en lianas. En el Norte existen aún algunas especies de Tala, de las cuales una se llama gateadora. De los arbustos elevados recordaré además la magnífica Piperacea llamada *Enckea Sieberi*; la *Pisonia hirtella*, cuyos frutos parecen abrojos; el *Abutilon niveum*, de doble altura que la humana y con flores blancas y grandes. Los bosques setentrionales nos ofrecen una variedad mayor de arbustos, que no han sido estudiados aún. Además de estos, no puedo olvidar una especie que se encuentra particularmente entre las densas sombras de los bosques primitivos, sobretodo en las quebradas profundas: es una Gramínea (*Chusquea Lorentziana*), de una elevación de 12 á 18 pies, pero que, en algunos puntos que le son favorables, llega hasta 30 pies. Su tallo es maciso, y sirve á los naturales para varios fines, siéndoles de grande utilidad.

De los arbustos del segundo grupo indicado, menciono los siguientes: *Phytolacca Bogotensis*, *Celosia major*, *Chamissoa celosioides*, *Acalypha cordifolia*, *Phenax urticifolius*, *Boehmeria caudata* y algunas Solaneas que son muy comunes. Bajo este punto de vista también, el estudio de las colecciones que se han hecho en el Norte, nos hará conocer muchas especies nuevas. Del mismo modo, cierto número de plantas trepadoras presentan magníficas formas en las rejiones setentrionales y faltan en los bosques de Tucuman. Las especies mayores pertenecen á la familia de las Bignoniaceas, cuyos tallos tienen con frecuencia un diámetro extraordinario, en relacion con las otras especies de esta familia. El nombre vulgar de todas las plantas trepadoras grandes es Vejuco, mientras que las pequeñas se denominan Enredaderas, y en la provincia de Tucuman se distinguen también diversas especies bajo el nombre de Sacha-huascas. *Sacha* es una voz india que significa «indígena»; aquella voz, por consiguiente, tiene el mismo significado que las palabras «del campo» por las cuales el gaucho indica que una planta no es cultivada («del Castillo») sino silvestre y que no es la especie genuina estimada por sus propiedades, sino una especie parecida, pero falsa. Estas plantas se usan como sogas ó hilos, ó en vez de tiras de cuero de vaca en la construcción de los techos de los ranchos.

Al decir que las lianas mas bellas y magníficas pertenecen á la familia de las Bignoniaceas, esto no significa que aquella forma se halle limitada á esta familia; por el contrario, las lianas representan varias familias, no sólo en nuestro país, sino en todos aquellos en que

se encuentran. La bonita *Canavalia gladiata*, que el pueblo denomina Tripa de fraile, como algunas otras trepadoras; el *Desmodium adscendens*, la *Colagonia australis*, la *Rhynchosia melanosticta* tambien pertenecen á las Leguminosas la *Tragia volubilis* y *dodecandra*; á las Euforbiaceas; la *Heteropteris glabra* y la *Janusia guaranítica* á las Malpighiaceas; la *Serjania fulta* y la *S. foveolata* á las Sapindaceas; el *Prasopepon cucumifolius* y la *Cyclanthera tannifolia* á las Cucurbitaceas, etc. Esta última familia encierra un vegetal que merece mencionarse particularmente á causa de su frecuencia en el bosque subtropical, es decir, el *Sicyos montanus*; esta especie es muy comun y no se limita al bosque subtropical,—se extiende hasta la zona de la Queñoa y reviste con frecuencia los árboles hasta su cima, con un follaje fantástico é infinitamente variado; cubre tambien las pendientes y ahoga las yerbas mas débiles. Se marchita á principios del Otoño; sus vástagos de color moreno y sus frutos espinosos son entónces tan feos, cuanto sus flores y sus hojas eran un adorno del paisaje durante el Verano. Voy á recordar aún varias plantas trepadoras que prefieren no obstante la zona que he denominado «el Parque», y que sólo se ven en los bordes de la formacion del bosque alto subtropical. Por ejemplo, dos especies del género *Clematis*, la *Boussingaultia baselloides*, la *Cissus Tweediana* con flores de color rojo claro, el *Cardiospermum Halicacabum*, la *Paullinia brachystachya*, el *Rubus imperialis*, llamado aquí Mora, cuyos frutos son comestibles, y algunas Pasifloras.

Las Mikanias que predominan en la formacion del Monte, son bastante raras en la formacion subtropical, y se pierden por completo en el verdadero bosque. La *Salpichroa rhomboidea*, especie comun de la formacion del monte, es tambien una planta trepadora, debiendo mencionarse igualmente el género *Blumenbachia*, porque constituye un verdadero adorno de los brezales. La *Echites funiformis* es muy comun; esta especie pertenece mas bien á la formacion del parque; sus flores son grandes, blancas y muy aromáticas. Varias especies de la familia de las Convolvulaceas son tambien bastante comunes y adornan particularmente los cercos con sus bonitas flores; se les asemejan, por su aspecto, la *Manettia leianthiflora* cuyas flores son de color rojo claro, y por su afinidad, algunas especies del género *Cuscuta*. Una de las monocotiledoneas mas bellas es la *Bomarea fimbriata*, cuyas flores llaman inmediatamente la atencion, mientras que la *Bredemeyeriana* es una de las formas de los bosques de Aliso. La especie denominada Santa Lucía, se asemeja á veces en los cercos á una planta trepadora, y el *Smilax campestris* no es raro en el bosque; sus ramas espinosas y tenaces son uno de los principales obstáculos que el viajero halla á su paso. La *Dioscorea glandulosa* no falta aquí, pero es mas rara.

Dirijamos aún una sola ojeada á la vejetacion epifítica que vive en los troncos de los árboles. He indicado anteriormente las familias á

las que pertenecen estas epífitas, de las cuales, las mas abundantes, son: unas Orquídeas (dos especies del género *Oncidium*), las Bromeliáceas, varias especies del género *Tillandsia* con grandes y bonitas flores, y la *T. usneoides*, pendiente de los árboles elevados, á semejanza de barbas canas largas ó de Usneas (particularmente en la zona de la Queñoa); las Cactéas pendientes, en particular tres especies de *Rhypsalis*, una cilíndrica, la otra comprimida, y la tercera trilateral; los frutos de estas tres especies son comestibles. Hay una que no es pendiente, sino adherida á los troncos, y que mas bien pertenece á la zona del Quebracho colorado. Los Helechos son muy numerosos y de elegante forma, p. e. el *Polypodium areolatum*, el *P. incanum*, el *P. macrocarpum*, el *P. lycopodioides*, el *P. ensifolium*; hay que recordar, por fin, algunas especies de *Peperomia*. Los Musgos y los Líquenes son mas numerosos en individuos que en especies, y revisten los troncos de los árboles; su enorme cantidad es característica en algunas localidades, como p. e. en la porción superior de la quebrada de Monteros, donde el bosque, compuesto casi exclusivamente de Matos está revestido de una cantidad inmensa de Meteorias y de Pilotrichellas pendientes. Tampoco faltan magníficas formas de Líquenes, particularmente de Stietas y Cetrarias que predominan al Norte, mientras que la zona del Quebracho colorado se caracteriza por un revestimiento de Usneas. El reducido número de verdaderas parásitas de la familia de las Lorantáceas, no puede mencionarse aquí. Las yerbas son poco numerosas, á causa de la sombra de los árboles y de los brezales, que, á pesar de no impedir por completo toda vegetación herbácea, son, no obstante, la causa de esta pobreza relativa. Mencionaré algunas especies características.

Ante todo dos Helechos, de la altura de un hombre mas ó ménos, sin alcanzar empero la forma de un árbol, atraen nuestra atención, y cubren, en una vasta superficie, el suelo umbroso del bosque subtropical. Sus nombres técnicos son *Pteris deflexa*, y *Davallia inaequalis*. En el fondo de las quebradas oscuras que se ocultan en la sombra de los bosques, se encuentra una gran cantidad de magníficos Helechos cuya especificación puede pasarse por alto en esta reseña general.

Hecho interesante y que debe recordarse, es que de las especies traídas del viaje, una tercera parte comprendía vegetales nuevos para la ciencia, y que de los Helechos, por el contrario, no había una sola especie nueva en nuestra República.

Algunas Gramíneas de hojas dilatadas y blandas, muy diferentes de las especies duras, angostas y agudas de la Pampa, merecen mencionarse particularmente entre las plantas que se encuentran á la sombra de los bosques. Estas especies manifiestan á primera vista, en sus formas, todas las diferencias del clima; p. e. la *Mühlenbergia diffusa*, la *Digitaria marginata*, el *Orthopogon loliaceus*, el *Panicum oblongatum* y el *P. enneaneuron*.

En esta sombra espesa no se han de hallar muchas flores bonitas;

las únicas que merecen mencionarse aquí son una *Begonia*, la *B. micranthera* y la *Gloxinia gymnostoma*. Planta característica de esta formación es la *Petiveria alliacea*, de lo que no debemos felicitarnos, porque presta un sabor desagradable á la leche de las vacas que la comen. Como plantas características y comunes, mencionaré aún las siguientes: *Gomphrena elegans*, *Pavonia spinifera*, *Elephantopus scaber*, *Acanthospermum hispidum*, *Heterospermum rhombifolium*, *Chaetothylax umbrosus*, *Plagiacanthus racemosus*, *Dicliptera Pohliana*, *Cyperus Luzulae*, *Scirpus crinalis*, *Herbertia euryandra*, etc. De las criptogamas citaré la bonita *Selaginella jungermannioides*, que reviste por lo comun las piedras sombreadas y húmedas, acompañada á veces por una hermosa especie del género *Hypopterygium*. Los Musgos son mas numerosos en individuos que en especies, y el briólogo buscaría en vano representantes de varios géneros que hubiera creído encontrar allí.

Examinemos ahora el parque subtropical, que se encuentra tanto en la llanura, al pié de las montañas, como en los valles, en las pendientes muy poco escarpadas, p. e. cerca de Siambom. El parque se distingue del bosque por presentar alternativamente grupos de bosques, matorrales y praderas, y árboles mas dispersos. Las ondulaciones del suelo son la causa de esta diferencia en la vegetacion, que sería mas acentuada aún, si el hombre no hubiera modificado en diversos puntos las relaciones primitivas. Este parque es el verdadero jardin de la República y propio para toda especie de cultivo; mas tarde, ciertamente, sembrados y quintas cubrirán la superficie, y ciudades y aldeas surgirán en los puntos en que ahora pacen los rebaños. Actualmente, la explotacion de este fértil suelo es muy primitiva; sinembargo, el cultivo del maiz, del arroz y de la caña de azúcar, es muy productivo, y los Naranjales de Tucuman son ya conocidos allende el Océano.

En general, las especies que forman los bosquecillos son las mismas que hemos hallado en los bosques; no creo que falte una sola de ellas, pero encontramos además aquí otros árboles de que carece el bosque y que prefieren los bosquecillos ó un sitio aislado. Mencionaré las siguientes especies: el Lecheron, (*Sapium aucuparium* var. *salicifolium*), la *Porlira hygrometrica*, que tambien hemos hallado en la formación del monte, pero que aquí se presenta bajo el aspecto de árbol, llamado Cucharera. El Guayacan de estas rejiones es la *Caesalpinia melanocarpa* que se encuentra particularmente en los límites de esta formación, ora junto á la rejion del Cebil, ora en la del monte; el Pacará (*Enterolobium Timbawa*) cuyos frutos y corteza dan un jabon natural; la *Carica quercifolia*, denominada Higuera, por la semejanza de sus hojas con las de la Higuera; el Tarco (*Jacaranda chelonía*) remedio popular contra las enfermedades venéreas; el Ceibo, (*Erythrina crista-galli*, probablemente) que adorna el paisaje con sus grandes flores rojas; el Sombra del Toro, especie de

Myoschilus de frutos comestibles y sabrosos; el Lapacho de Tucuman pertenece mas bien al parque que al bosque, como lo hemos visto anteriormente.

Un crecido número de arbustos que se crían entre los árboles mas altos de los bosques, ó que cubren el suelo en los lugares abiertos ó los bordes de los bosques, podría citarse aquí como perteneciente principal y exclusivamente á esta zona. En las praderas de los valles y de las pendientes, se encuentran por lo regular especies de *Croton*, p. e. el *C. Tucumanensis*, var. *oblongatum*; la *Collaea Argentina*, en las barrancas; la *Caesalpinia Gilliesii* adorna los cercos y los matorrales y en los mismos sitios se ven algunas *Cassias*, p. e. la *Cassia bicapsularis*, var. *eriocarpa* é *hirsuta*; la *Mimosa sensitiva* puede incluirse, por su estructura leñosa, entre los arbustos, aunque su altura no llega á la de un hombre. La magnífica *Jussiaea peruviana* constituye un adorno de los arroyos y de los rios; el *Sambucus peruviana*, propio de la zona del Aliso, se presenta tambien aquí; el espléndido *Chicothamnus Lorentzii* reemplaza el bosque, en union con otros arbustos elevados, en las pendientes occidentales, y en otros puntos se vé un arbusto semejante, con flores amarillas, que talvez pertenece al mismo género. La *Nicotiana glauca* es frecuente en toda esta rejion, con especialidad en el borde de los arroyos; el *Lycium cestroides* forma aquí matorrales elevados y atrae una gran cantidad de Pica-flores. El *Cestrum pubens* y el *C. Lorentzianum* adornan las praderas de los valles, siendo allí tambien donde se encuentran el *Acnistus arborescens* que á veces llega á la altura de un árbol, y el *Acnistus parviflorus*. El *Solanum crispum*, var. *Tomatillo* es comun en los sitios áridos, mientras que el Palo Blanco, *Solanum verbascifolium*, parece un árbol por su altura, y es un adorno del bosque.

Dos especies magníficas de *Tecoma*, la amarilla (*T. stans*) y otra indeterminada aún, con flores rojas y bastante elevada, se presentan en los cercos, acompañadas por un *Senecio* con grandes hojas y flores, y de una elevacion doble que la de un hombre; la última es una planta característica que indica al viajero su llegada á Tucuman. La *Tournefortia elegans* frecuenta los brezales poco espesos, mientras que la *Phacelia acuminata*, planta arborescente y algunas *Labiadas*, — p. e. la *Hyptis canescens*, la *H. verticillata*, y la *Mintostachys mollis* la *Salvia rhinosima* var. *arborescens*, etc. — prefieren las orillas de los rios y de los bosques. Diversas *Lippias* adornan las praderas y los brezales con sus flores aromáticas.

Todas las especies mencionadas son arbustos que pertenecen mas ó menos á los bosques subtropicales, pero hay aún dos clases de matorrales que se presentan mas aisladamente y caracterizan las localidades estériles. Una de ellas es una mezcla de diferentes arbustos, que conocemos ya, como por ejemplo el Tala, y en la que predominan muchas veces las Compuestas, particularmente del género

Baccharis; se encuentran con especialidad en los terrenos ondulados ó poco montañosos y en las pendientes poco escarpadas, p. e. en el borde meridional de las Sierras de la Candelaria y de Tucuman, y en algunas localidades análogas de otros valles. La vegetacion de las riberas generalmente consiste tambien de arbustos, entre los cuales predominan las especies de *Baccharis*, por ejemplo, la *B. serrulata*, la *B. amygdalina*, la *B. dracunculifolia*, la *B. effusa*, etc. La otra clase de arbustos está determinada por las Mimoseas que ocupan las localidades secas y las cimas de las colinas; forman matorrales mas ó menos espesos, ó bien se encuentran á alguna distancia unas de otras. Las especies mas comunes se denominan Tusea: la *Acacia moniliformis*, cuyas vainas son un alimento buscado por los animales domésticos, y el Espinillo (*Acacia Cavenia*).

Volviendo á las praderas de esta zona, se nos presenta el magnífico y risueño verdor, que encanta al viajero que acaba de atravesar las porciones desiertas de la formacion del monte. Este cesped se compone principalmente de una sola Graminea, el *Paspalum notatum*, especie que forma un cesped poco elevado y espeso, siendo un excelente alimento para los animales, particularmente en los terrenos salados; en los puntos en que el suelo contiene menos sal, p.e. cerca de Jujuí, el valor nutritivo de esta especie es mucho menor. Esta planta reviste los llanos, los bajos y las porciones planas de los valles dilatados. En los puntos en que predomina no se vé sino un número muy reducido de otras especies, é inmediatamente que estas últimas se presentan en mayor abundancia, remplazando al *Paspalum*, puede decirse tambien que el suelo es mas estéril. Tampoco se ven en estos prados muchas yerbas de otras especies. Citaré únicamente las mas características: la *Kyllingia triceps*, muy comun allí, así como la *Cuphea hyssopifolia*; algunas especies espinosas, con magníficas flores, del género *Solanum* (*S. claviceps* y *sisymbriifolium*) llaman la atencion, mientras que otra especie, de grandes frutos amarillos, es un verdadero adorno del Otoño. Varias especies grandes de *Senecio* no son raras, y estas, así como el predominio de algunas Malvaceas p. e. (*Sphaeralcea rhombifolia*) manifiestan suficientemente un suelo mas estéril. La *Mimosa sensitiva* se ha mecionado ya. La *Baccharis coridifolia* denominada vulgarmente Nio-nío, es una planta detestable por ser venenosa y nociva para los animales; tampoco escasea la *Nierembergia hippomanica*.

En los valles, las plantas que se mezclan con el *Paspalum* son mucho mas numerosas que en las llanuras; podría citar una série larga, pero á causa del reducido espacio, debo limitarme á las que acabo de consignar.

Sobre las colinas, donde las Acacias indican suficientemente la aridez del terreno, y donde un gran número de Vizeachas remueven el suelo al construir sus vizeacheras, el cesped de Gramineas es remplazado por una vegetacion herbacea mas pobre y ménos ele-

vada, compuesta de Gomfrenas, Euforbiáceas, Oxibaphus, etc. entre las cuales se distingue á primera vista una especie grande de *Caladium*, con voluminosos bulbos. Así se encuentra la vegetacion en parte alrededor de la ciudad de Tucuman, y algunos viajeros que habian abrigado grandes esperanzas respecto de la lozanía de la Flora que rodea esta ciudad, se han desengañado hasta cierto punto.

Para terminar con esta formacion, llamaré aún la atencion del lector sobre la Flora característica de las agnas que se esparcen en acueductos en los llanos cultivados ó que forman lagunas pequeñas en las praderas. Se encuentran allí grandes especies de *Cyperus*, (no habiéndose determinado aún su mayor parte), y el lindo Helecho, *Gymnogramma trifoliata*, y en los pantanos, visitados en el Invierno por una cantidad enorme de aves acuáticas, la *Pistia stratioides*, la *Azolla Magellanica*, Wolfias y Lemnaceas.

Esta reseña, por concisa que sea, es demasiado extensa ya, y debemos abandonar el parque para ocuparnos algunos momentos de la zona del Cebil.

El árbol que caracteriza esta zona, la *Acacia Cebil*, es uno de los mas útiles de este pais, por su corteza tan rica en tanino;—es un verdadero tesoro para la República. Al mismo tiempo es casi el único árbol de esta zona, porque en los bosques de Cebil no se vé otro sino el Guayacan y algunos arbustos.

La vegetacion herbácea difiere de la del parque principalmente por el hecho de que el *Paspalum* es remplazado por otra especie de graminea que se asemeja á la de la Pampa, presentándose en la forma de matas aisladas con hojas largas y delgadas. Esta especie carece aún de nombre científico. Se agregan algunas otras yerbas que ó no se encuentran ó son muy escasas en el parque, pero que en parte no han sido estudiadas aún; solo citaré el *Plumbago scandens*, un *Solidago* con flores amarillas, probablemente el *S. linearifolia*, una especie de *Pterocaulon*, la *Hysterionica subvillosa*, la *Lippia turnerifolia*, var. *camporum* etc.

La presencia de estas plantas características me ha servido para adoptar en esta descripcion y en el mapa, la zona del Cebil, tambien allí donde en realidad no se vé un sólo individuo de esta especie. Pero existe aún otra causa que motiva esta opinion. Es un hecho conocido con generalidad en Tucuman que el bosque del Cebil se extendía en otro tiempo hasta mas cerca de la ciudad, y que una explotacion exajerada ha hecho retroceder el limite de este árbol á una distancia mucho mayor. El gaucho descortezas el árbol á una altura no mayor que lo que puede alcanzar con comodidad. El árbol muere, y la corteza de la porcion superior lo mismo que la madera, se pierden. ¿Es posible obrar con menos tino y destruir con mayor prodigalidad los recursos de un país? ¿No es muy necesario que el poder legislativo se ocupe de esta cuestion? tanto menos se puede excusar esa barbaridad, cuanto que por el testimonio de los estan-

cieros, la corteza se renueva pronto y con facilidad, si se deja una faja de ella á lo largo del tronco.

Por estas causas supongo que todo el terreno que se extiende actualmente como pampa, al Este de Tucuman, ha estado cubierto en otro tiempo por bosques de Cebil. He observado anteriormente que el Cebil es remplazado á veces en los terrenos que presentan una misma vegetacion herbacea, por una Palmera pequeña que no parece la misma especie que se encuentra en el «Monte», ni otra que se halla en algunas localidades de la provincia de Santiago, pero que no está determinada aún por no haberse conseguido ni sus flores, ni sus frutos. Se la encuentra p. e. en Barrealitos.

Poco tengo que decir de la zona del Quebracho colorado. Su nombre técnico es *Loxopterygium Lorentzii*; es un árbol elevado y magnífico, cuya corona es poco espesa. Sus hojas pinadas tienen un olor penetrante, y segun se dice, su contacto prolongado con la piel causa inflamacion. Sus flores son poco aparentes, pero por sus frutos rojos y alados, y por la similitud de las hojas, recuerda de lejos los Sorbos autumnales de la Europa. La madera de este árbol es muy buscada, y en la actualidad constituye un valioso artículo de explotacion.

Los otros elementos del bosque son los del Monte ó los que el Monte tiene en comun con la region sub-tropical, como p. e. los Talas. Solo podría mencionarse aún la frecuencia del Mistol, (*Zizyphus Mistol*) cuyos frutos son comestibles, y cuya corteza sirve de jabon. Tambien lo he hallado en el monte, donde penetra á mayor distancia que el Quebracho colorado, presentándose á veces aislado en el parque.

Examinemos ahora las montañas, y estudiemos la zonas que se forman sobre el bosque sub-tropical. En primer término hallamos la zona del Pino (*Podocarpus angustifolia*) que abunda mas en las faldas setentrionales de las Cordilleras, que en la cadena del Aconquija. Por ejemplo, esta region es muy característica en el valle de Tarija y en las pendientes orientales de las Cordilleras, al Oeste de Oran, cerca de San Andrés. En la cadena del Aconquija hallamos en diversos puntos algunos ejemplares aislados, rara vez una acumulacion de individuos tan densa que pudiera considerarse una verdadera zona. Así, p. e., en el Alto de las Salinas, en la Sierra de la Candelaria, donde las pendientes escarpadas, sobre el bosque sub-tropical, se revisten exclusivamente de Pinos, mientras que las faldas menos escarpadas presentan praderas alpestrés. El Pino es un árbol de altura mediana, muy ramificado, y con una corona compacta; no se asemeja á ninguna de las especies de Pinos europeos. Los habitantes de estas comarcas utilizan su madera, pero, por otra parte, tiene poca importancia en la economía del país. No podría indicar nada característico en la vegetacion que le acompaña.

Algo ménos uniforme es la zona del Aliso (*Alnus ferruginea* var. *Aliso*); este árbol forma un bosque sombrío y espeso en las faldas escarpadas y en las quebradas profundas, asemejándose mucho á los alisos europeos. El único árbol de esta especie que se encuentra aquí entre los Alisos es el Sauco (*Sambucus peruviana*). Los arbustos tambien son raros allí, estando limitados á algunas especies bonitas y elevadas del género *Eupatorium*; en diversos puntos se encuentra tambien una linda *Escallonia*, cuya altura es mayor que la de un hombre, estando tambien las Compuestas representadas por algunos semi-arbustos. A la sombra existe una vegetacion herbácea, particularmente en los sitios cubiertos de una capa espesa de arcilla húmeda, que en las épocas lluviosas hace inaccesibles todos los caminos, porque las mulas se resbalan en el suelo liso y no pueden trepar entónces las pendientes escarpadas. Esta humedad del suelo acentúa tambien la fisonomía de la vegetacion herbácea. Citaré unicamente algunas especies características y comunes: la *Colignonia glomerata*, que llama inmediatamente la atencion del viajero por sus hojas abigarradas; la bonita Melastomacea *Pleroma paratropicum*, que vive aquí en su verdadero elemento, revistiendo tambien las praderas alpestres; la *Begonia octopetala*, la magnífica Lobeliacea *Siphonocampylos nemoralis*, la trepadora Bromaria *Bredemeyeriana*, la *Polymnia souchifolia*, y la *Jungia floribunda* que se encuentran aquí y al lado de los arroyos de las praderas alpestres; la magnífica *Gentiana cosmanthu* con flores rojas, una especie de *Thalictrum*, algunas de *Rumex* y una *Valeriana*. Las Gramíneas son altas y pocas espesas, p. e. la *Mühlenbergia phragmitoides*. Las criptógamas vasculares están bien representadas por los Helechos, tanto en los árboles como en el suelo, y por algunas Selaginellas, *Lycopodium saururus*, y otras. En los troncos se vé una multitud de epífitas: Orquideas, Tillandsias, Helechos, y particularmente Musgos, aunque las especies no sean tan numerosas como los individuos, p. e. una linda especie del género *Cryphaea*, y varios Líquenes preciosos: Stictias, Cetrarias, Parmelias y muchas otras formas mas pequeñas.

Baste esto para formarse una idea de la rejion del Aliso, cuyos límites no son de fácil determinacion; en las quebradas húmedas y sombrías el Aliso se extiende por la parte inferior hasta el bosque tropical, mientras que en algunos puntos favorables se eleva en las pendientes hasta una altura de 8000 pies, mas ó menos, no alcanzando á tanta elevacion en el fondo de las quebradas. No es un fenómeno raro que el Aliso y la pradera alpestre se encuentren juntos á la misma altura, y dominando uno ú otro segun la exposicion y la situacion. Podemos admitir que la verdadera rejion del Aliso se encuentra entre 4000 y 7000 pies mas ó menos, observando, empero, que esta no es sino una indicacion general.

La zona de la Queñoa se eleva sobre la del Aliso, separada de esta con bastante precision; el árbol que la caracteriza es la Queñoa, la

Rosacea *Polylepis racemosa*, muy nudosa y ramificada, y cuya altura llega hasta 16 y 20 pies, no mereciendo, por consiguiente, el epíteto de pigmea. Su tronco tiene á veces un pié de diámetro, siendo su madera muy dura; la corteza rojomoreno caduca, forma grandes escamas, semejantes á las hojas secas del tabaco, lo que le hace dar el nombre de Tabaquillo en la Sierra de Córdoba. Su madera es muy útil para los habitantes de estas montañas. Es el único árbol de esta zona, y se encuentra bastante aislado en las pendientes abiertas, mientras que en las quebradas se halla mas aglomerado. No lo acompaña una vegetacion característica, encontrándose en pendientes abiertas, en los intervalos que separan los árboles, la vegetacion de las praderas alpestres y en las quebradas húmedas y sombrías la de la zona del Aliso.

En ningun otro punto existen tan largas como aquí, pendientes de las ramas, las blancas barbas de la *Tillandsia usneoides*.

Terminaremos esta descripcion de la formacion subtropical por una ojeada rápida sobre la Flora de las praderas alpestres, zona que por la magnificencia y riqueza de su vegetacion, y por su aspecto pintoresco, puede competir tanto con el bosque subtropical cuanto con la zona del parque. Actualmente los productos de las haciendas de estas provincias son artículos de exportacion, y aplicando racionalmente la ganadería alpestre, estas riquezas podrian aumentar considerablemente en el porvenir.

Sus límites son tan difíciles de determinar como los de la zona del Aliso; en las pendientes poco escarpadas y situadas al Norte, desciende mas allá de los límites que hemos adoptado para la formacion del bosque alto subtropical, reuniéndose inmediatamente en los valles á los prados del parque, de los cuales difiere por la presencia de algunas otras especies de gramíneas, p. e. cerca de Siambon. En los apéndices menos elevados de las Cordilleras, donde por no existir valles dilatados ó mesetas, faltan las condiciones para la formacion de la zona de la Puna, la pradera se eleva empobreciéndose naturalmente de mas en mas, hasta las cimas mas altas y hasta las nieves eternas; en el centro de las Cordilleras se reúne á la zona de la Puna, cuyo límite, en las faldas libres, lo he señalado á los 10000 á 11000 piés, mientras que baja muchísimo mas en los valles.

Las praderas alpestres se limitan por supuesto á las faldas occidentales y á las cimas. Sus elementos parecen generalmente los mismos en la formacion subtropical y en la del monte; por esta causa las he indicado en el mapa con el mismo color, tanto mas cuanto que sería en algunos casos difícil de averiguar á qué formacion pertenecen ciertas praderas alpinas. Praderas muy raras, por ejemplo, en las faldas de las Cordilleras, cerca de Belen, en el Valle de Granadillas, se extienden entre la formacion del Monte y de la Puna, pudiéndose la denominar «zona alpestre del Monte». Sin embargo, esta vegetacion es muy semejante á la de las montañas de Tucuman, pudiendo tambien consi-

derarse como representante de la vegetación subtropical, cuyos otros elementos faltan aquí.

Los elementos principales de la vegetación de las praderas alpestres son las Gramíneas. Su fisonomía no es la cespéd espeso del *Paspalum*; se asemeja más a la de la Pampa con sus grupos aislados de gramíneas altas con hojas angostas. Pero en general están colocadas más cerca unas de otras, que en la Pampa y sin presentar intervalos desnudos tan grandes como allí. Parece superfluo indicar que estas relaciones varían según las condiciones del clima y las propiedades físicas y químicas del suelo. Las gramíneas más importantes son las siguientes: *Bromus unioloides* y *B. Haenkeanus*, *Poa annua*, *Airopis millegrana*, *Mühlenbergia Cleomena*, *Epicampes coerulea*, *Sporobolus Indicus*, (que se extiende hasta Córdoba) *Cinnagrostis polygama*, *Nassella caespitosa*, *Stipa Ichu*, *Bouteloa tenuis*, *Paspalum platense* y *elongatum*, *Setaria glauca* var. *penicillata*, *Gymnothrix latifolia*, *Cenchrus myosuroides*, *Andropogon condensatus*, *Sorghum nutans*; sobreentendiéndose que el papel que juegan estas Gramíneas — cuyo número aumentará considerablemente con el estudio de las nuevas colecciones — en la formación del cespéd, varía según las condiciones a que hemos hecho referencia anteriormente. ¡Y qué riqueza y abundancia de flores entre este cespéd! En ninguna parte se deja sentir tanto como aquí el espacio reducido que debe ocupar esta reseña, por lo cual me veo obligado a consagrarle pocas palabras y a tratar de ellas superficialmente. Las praderas alpestres han contribuido al número de especies en la formación subtropical más que todas las otras zonas reunidas.

Esta flora varía mucho según las Estaciones del año. Si hemos de creer las relaciones de los naturales, el mes de Setiembre (resp. último del Invierno y primero de la Primavera) presenta ya sus flores propias, que en general pertenecen a «plantas con papas» (cebollas y bulbos), probablemente monocotiledoneas de las familias de las Liliáceas, Amaryllideas, Irideas, etc. La Flora del Verano es muy constante, y representa una mezcla en la que predominan las Compuestas, que ostentan algunas magníficas formas (p. e. el *Cosmos peucedanifolius* y especies de *Bidens* con grandes flores); el Otoño despierta las Gencianas y Calceolarias que predominan. De las principales familias que componen esta Flora citaré: primero las Ranunculáceas; las Berberideas contribuyen con algunos arbustos característicos; las Crucíferas, Polygalas (*Monnina* y *Polygala*), Caryofleas, Amarantáceas (bonitas *Gomfrenas*) Malváceas, Quenopodieas, Nyctagineas, Geraniáceas (*Geranium*, *Oxalis bipartita*), Urticeas, Papilionáceas, (en gran cantidad de especies, desde los Tréboles pequeños hasta las formas leñosas), Swartzieas (*Cassias*), Acacias (*Acacia Cavenia* en la zona inferior), Rosáceas (*Alchemilla*, *Acaena*), Melastomáceas (*Pleroma*), Lythrarieas, Onagrariáceas (hermosas *Epilobias* y *Enoteras*), las Loasáceas que con sus vástagos sarmentosos cubiertos

de flores, representan un gran papel; las Umbelíferas, mucho menos importantes, porque sólo es notable una especie grande de *Eryngium*. Las Pasifloreas también están representadas por una especie (*Tuesonia umblicata*), característica en ciertos lugares; las Rubiaceas no presentan mucha variedad, p. e. unas pocas especies de *Golium*, cuyas raíces se emplean en la tintura. Las Valerianecas contribuyen también con unas cuantas especies de *Phyllactis*. Ya he hecho notar el predominio de las Compuestas, cuyas formas varían desde la yerba mas pequeña hasta la de un arbusto (particularmente especies de *Baccharis* y de *Proustia*). Desgraciadamente no puedo consagrarles aquí mas espacio. Las Campanulaceas no están representadas sino por una especie notable; las Lobeliaceas por la bonita, delicada y característica *Lobelia cymbalaria*; las Plantagineas por un reducido número de especies no muy bien estudiadas aún, y las Aselepiadeas, que se enlazan á las Cacteas columniformes y á los arbustos, ó en diversas localidades entre las rocas; algunas esperecen un olor hediondo como un animal muerto; he hecho notar ya la importancia de las Gencianeas en la flora del Otoño, y al número de individuos corresponde el número de especies nuevas. Las Personadas son también de gran valor, hallándose representadas por diversas especies de *Calceolaria*, que pueden considerarse como plantas características de esta zona; algunas no faltan casi nunca en las praderas alpestres, p. e. la *Calceolaria teucroides*, otras constituyen un verdadero adorno de la Flora del Otoño, especialmente en localidades anegadas. Los *Mimulus* y una *Gerardia* se muestran por todas partes. Una especie de *Bartsia* se asemeja mucho á la especie europea *B. alpina*, y caracteriza la Flora alpestre, mientras que algunas bonitas Buddlejas nos presentan diversos arbustos en las porciones mas bajas.

La gran familia de las Solaneas, tan rica en especies en todas las zonas del país, se encuentra también aquí en abundancia, formando una parte esencial de los matorrales de esta zona, con especialidad en las quebradas estrechas que dividen las pendientes, siendo plantas arborescentes á veces; algunas especies producen bonitas flores y frutos comestibles (p. e. de los géneros *Salpichroa* y *Jochroma*). Las Acanthaceas estan representadas por una *Dicliptera*, las Gesneriaceas por una *Ligeria*, las Convolvulaceas por una *Ipomoea* y una *Cuscuta*, las Hydrofileas por algunas especies características de *Phacelia*. Las Borragineas faltan casi, pero las Labiadas son muy numerosas, particularmente en individuos; solo citaré el Matico, *Salvia Matico*, planta medicinal muy buscada, otras en forma de arbustos adornan esta rejion hasta una altura considerable (algunas especies de *Xenopoma*). Las Verbenaceas contribuyen con especies que suben desde el llano hasta una altura considerable; jamás falta la Verbena escarlata, ni la *V. juniperina*, ni la *V. erinoides*, ni la *V. Bonariensis*, que ya hemos hallado en la Pampa y en el monte. Las especies del género *Lippia* adornan

las praderas alpestres de las porciones mas bajas; las Cacteas nos presentan una especie grande de Cactus melon, muy carenada, del tamaño de un zapallo grande. Segun el Sr. profesor HIERONYMUS, aparecen algunas especies de *Ephedra* hasta una altura considerable. Además de las Gramineas, las monocotiledoneas que hemos encontrado en la estacion de mi viaje no eran muy numerosas, p.e., algunas bonitas Comelineas, un corto número de Orquideas terrestres con hermosas flores (recojidas en nuestro último viaje); estas especies no estan determinadas aún. Algunas *Sisyrhynchias* aparecen en gran cantidad de individuos; luego diversas Ciperaceas características que en parte revisten las cienagas, y otras que tambien suelen encontrarse en las localidades secas. Los Helechos y las Selaginelas no faltan, pero son poco notables y poco numerosos en estas praderas; en las rocas y en las quebradas se vé mayor número de especies. Los Musgos son muy raros, y los Líquenes, por el contrario, abundan bastante en las rocas.

Esta reseña es suficiente, restándome sólo mencionar dos particularidades: los matorrales se encuentran en las praderas alpestres hasta una altura considerable (*Xenopoma*) como ya lo he hecho notar; se hallan con especialidad en las quebradas, consistiendo principalmente aquí de Solaneas, Compuestas y Berberideas. A veces forman estas en los valles dilatados la vegetacion principal, como p.e., cerca de Tafi, la *Cassia Hookeriana* y el *Eupatorium virgatum*, ó en el valle de Granadillas ó cerca de la cuesta de Juntas, donde predomina la *Baccharis sculpta*. En las quebradas umbrosas se encuentra una delicada especie de Piperacea (y un *Pi ca* flor) que se eleva hasta una altura de 13,000 piés.

Una sola palabra sobre la vegetacion que llamo vegetacion alpestre pigmea. En los puntos en que las pendientes se aplanan y los valles se ensanchan, se vé con frecuencia, hasta una altura de 6000 á 7500 piés, un suelo semejante á la arcilla de la Pampa. En él existe una vegetacion pigmea cuyo elemento principal es una *Alchemilla* trepadora (*A. pinnata* var. *minima*) llamada vulgarmente Algarrobilla, siendo considerada como un excelente alimento para los animales, á pesar de su exigüidad, así como la *Alchemilla alpina* de Europa es buscada por la misma causa.

Se agregan á estos algunos otros elementos de las praderas alpestres, pero todos son pigmeos, p.e. la *Poa annua*, el *Geranium leucanthum*, la *Tagetes filifolia*, y otros. Sobre las cimas poco onduladas existe una concurrencia entre esta vegetacion pigmea y la verdadera flora alpestre, ocasionando cada irregularidad del terreno una humedad variada que hace que á veces predomine esta, á veces aquella. Esto era lo que tenía que observar sobre las praderas alpestres de la República Argentina.

La formacion de la Puna.

Allí donde se levantan sobre aquellas praderas las altas cumbres de las Cordilleras, rodeadas de montañas, que poco se elevan sobre ellas, y ensanchándose á quebradas profundas y valles estrechos que interrumpen las faldas de las montañas; ó donde se encuentran llanuras ondulantes y cuencas con lagos ó sin ellos,—allí existen tambien las condiciones esenciales para la formacion de la Puna. He dado este nombre á la vegetacion de las altas Cordilleras de nuestro territorio, sin hacer, como el Sr. Profesor GRISEBACH, una separacion en el trópico de Capricornio, pero no me atrevería á negar que esta separacion se pueda hacer; aun á pesar de nuestro conocimiento superficial é imperfecto, podrian distinguirse ya varias zonas.

He indicado ya el límite de esta formacion con las praderas alpestres por mas indefinido y artificial que sea. Su límite con el Monte creo que es el punto en que desaparecen los matorrales que caracterizan este último, esto es, las Jarillas, las Mimoseas, la *Caesalpinia Gilliesii* y algunas otras, y donde las plantas características de la Puna comienzan á presentarse, punto indicado por el predominio de las Compuestas, Solaneas, *Gymnocladus*, Adesmiás, etc. Antes debo hacer notar que muchas plantas que tienen el centro de su desarrollo en los valles de la Puna, penetran tambien á bastante distancia en la formacion del Monte, de manera que en ciertas localidades es dudoso á cual formacion deben referirse, por ejemplo, en el Campo del Arenal. Mas artificial aún es el límite con las praderas alpestres, como existen en la region de la Puna, donde las pendientes son mas escarpadas, praderas muy parecidas á las alpestres. Creo encontrarla por la presencia del Llareta ó Yareta (*Azorella madreporica*) y de la *Adesmia horrida*, que al mismo tiempo indica, por lo regular, un cambio en las relaciones vegetales, aunque este cambio no siempre esté muy señalado. Estas plantas, así como las otras especies espinosas de Adesmiás, se extienden tambien á veces, en ejemplares aislados, en las praderas alpestres, ó bien el prado penetra en su territorio, lo que con frecuencia hace desaparecer la línea de demarcacion, como acabo de indicarlo. La parte superior de la formacion subtropical, sobre la cual aparece la de la Puna, no siempre está representada. Cerca de San Andrés, p. e., la última se encuentra inmediatamente sobre la zona del Pino, y cerca de Tarija, sobre la de la Queñoa. Como carácter especial de la formacion de la Puna, adopto la presencia de algunas matas características, de las cuales cito las siguientes: *Adesmia horrida*, *pugionata*, *inflexa*; especies de *Baccharis* como *B. polifolia* y *calliprinos*, y algunas otras indeterminadas; *Heterothalamus spartioides*, *Tessaria absinthioides*, *Chuquiraga spinosa*, *erinacea*, *Gochnathia glutinosa*, *Proustia pungens* var. *ilicifolia* (que se presenta en individuos aislados hasta Córdoba, pero en pocos ejemplares), *Fabiana densa* y *denudata*, *Oxycladus aphyllus*, *Salvia*

Gilliesii, *Acantholippia salsoloides*, *Neosparton ephedrioides*. La vegetacion herbacea presenta mucha semejanza con la de las praderas alpestres, particularmente en los valles estrechos y en las faldas escarpadas. Entre las matas se encuentra cierta cantidad de gramas duras como tambien, mas raras veces, algunas blandas; matas de Ginerios revisten grandes superficies, y las pendientes pedregosas estan cubiertas con gigantescas Cacteos columniformes, ó con una Bromelia muy grande, con un tallo que tiene una longitud de 6 á 8 piés, y $\frac{1}{2}$ pié de diámetro; ó bien hallamos en los puntos en que predominan la arena y la sal, como cespéd espeso y poco elevado, algunas Ciperaceas, casi la única verdura fresca de esta region desierta. Agrego á continuacion los nombres de algunas plantas características: *Lycnophyllum sulcatum*, *Lepinus tomentosus*, *Astragalus unifolius*, *Hojmannseggia Andina*, *Margaricarpus alatus*, *Acaena canescens*, *Enothera nana*, *Loasa coronata*, *Azorella madreporica*, *Mulinum axill. florum*, *Calyceia Calcitropa*, una especie de *Senecio*, *Werneria cortusifolia*, *Doniophytum and. colum.*, *Tachylaena atriplicifolia*, *Pratia oligophylla*, *Gentiana podocarpa*, *Argylia Uspallatensis*, *Phacelia pinnatifida*, *Arundo Sellowiana*, *Gynerium argenteum*, y algunas otras gramineas. Estas se han recojido en la Sierra de Catamarca, y su lista aumentará cuando hayan sido estudiadas las colecciones, formadas entre Humahuaca y el valle de Tarija.

El clima de la Puna es áspero y desagradable, el suelo estéril y el agua escasa. El Europeo no se establecerá donde no haya tesoros metálicos ó comercio. El indio industrioso será sin duda alguna durante largo tiempo el único habitante de estos desiertos; en todos los puntos en que un hilo de agua baja de las montañas, sabe utilizarlo y llevarlo á veces al través de las rocas, para arrancar del suelo una reducida cosecha, pero con la que, muchas veces, viene á socorrer aún al habitante indolente de los mas fértiles valles sub-tropicales. Las principales plantas de cultivo son las papas y la Quinoa.

Pocas palabras podemos dedicar á las dos últimas formaciones: la del Gran Chaco ó Paraguaya y la Mesopotámica, porque no son suficientemente conocidas aún, y porque el autor de estas páginas, á causa de su aislamiento científico, no se halla en condiciones de reunir las noticias de los diversos viajeros.

La formacion del Gran Chaco.

Esta ha sido visitada por los profesores LORENTZ Y HIERONYMUS en la porcion del alto Vermejo, pero las ricas colecciones recojidas en estos lugares no han sido estudiadas aún, limitándome, por consiguiente, á algunas noticias superficiales.

Situadas á mayor distancia de las Cordilleras que atraen la humedad, el clima es tambien mas seco, lo que se manifiesta en la vegetacion. Las magníficas formas del bosque sub-tropical son sustituidas por ár-

boles menos elevados, y los matorrales aumentan en relacion; con los bosques y matorrales alternan frecuentemente llanuras cubiertas de gramíneas, extendiéndose de mas en mas. La humedad atmosférica disminuye, siendo grande la del suelo. En la gran llanura poco ondulada y arenosa del Chaco, que se inclina suavemente al Paraná y al Paraguay, serpentean algunos grandes rios, que inesperadamente aumentan de caudal. Durante estas crecientes y despues de ellas, los terrenos circundantes se inundan en una grande extension, presentándose los puntos mas elevados á manera de islotes llanos. El terreno sujeto á las inundaciones del Vermejo, comunica, como se dice, con el que lo está á las del Pilcomayo. Cuando el agua baja de nivel, aparece una gran cantidad de lagunas llamadas aquí Madrejones, mantenidas por las lluvias y las corrientes subterráneas y que luego son utilizadas para el establecimiento de las colonias, particularmente de las militares, que defienden los limites contra los Indios salvajes, ó bien como estaciones, para los Indios mismos en sus correrías. Estas excursiones por los grandes desiertos del Chaco, en que se ahogarian en ciertos periodos, les serian imposibles en el Invierno por falta de agua sin estas estaciones, y sin una planta de raiz acuosa que produce despues de rayada y exprimida un jugo refrescante, tanto para los animales, cuanto para el hombre, como lo ha corroborado el autor mismo. Segun ejemplares incompletos, parece pertenecer á la familia de las Thymelaceas.

Las porciones mas elevadas nos presentan un parque, en el cual alternan algunos bosques pequeños con las praderas de gran porvenir, segun la opinion de los estancieros, no sólo para la cria del ganado que ya prospera allí, sino tambien para la agricultura, aunque no sean tan ricas como las que existen cerca de Oran. Las partes mas bajas están cubiertas generalmente de bosques, y las praderas son relativamente muy reducidas, y compuestas, en parte, de Gramíneas poco estimadas, *p. e.*, Juncos y pajas de una Gramínea hueca, dura. Los árboles del bosque subtropical desaparecen de mas en mas, aunque algunas especies se extiendan aún á bastante distancia, costeano los rios, y segun las relaciones de algunas personas que conocen estos paises, se pierden en los distritos mas rio abajo que no hemos visitado aún. Remplazándolos, se presentan algunas formas nuevas, pero debo limitarme á no citar sino algunas especies características, porque he ultrapasado los límites que se me habían señalado. Uno de los géneros, muy característico para la formacion del Chaco setentrional, es la *Bougainvillea*, al cual pertenecen diversos arbustos singulares, como particularmente una especie bastante elevada, muy ramificada, de madera dura y de corteza moreno-rojiza caduca, llamada vulgarmente Duraznillo, por la forma de sus hojas. No existe un arbusto mas característico de esta formacion, á lo ménos en la porcion que he visitado. Este vegetal se extiende en los valles de los rios hasta cerca de Jujuí, y en el dilatado Valle de Campo Santo, está representado por especies del mismo género. Luego apa-

rece cierta cantidad de Caparideas, especialmente una hermosa, notable entre los arbustos del Chaco, y que se extiende, hasta el Rio Saladillo. Uno de los árboles característicos es el Palo-santo, *Zygofilea* de madera muy resinosa, á la que el pueblo atribuye gran virtud medicinal; el Palo-blanco es un árbol magnífico de la familia de las Rubiaceas; su madera es muy buscada, lo mismo que la del Palo-amarillo una Combretacea, la del Palo-mataco que es el *Achatocarpus nigricans*, y la de algunos otros que no se han clasificado ni descrito científicamente aún. En las localidades húmedas y pantanosas, existen generalmente bosques de Palma cerífera (*Copernicia cerifera*) que produce un excelente repollo de palma, y presenta á su pié matas características.

Dos plantas merecen aún nuestra atención especial: se encuentran, segun se dice, en el Alto Vermejo y en los bosques de Santa-Fé, y su presencia y predominio hasta el Rio Saladillo, me han servido de base para extender hasta este punto la formación del Chaco en mi mapa. Estas dos plantas son el Vinal y el Quilino, Mimoseas con espinas monstruosas y forma grotesca, que no parecen encontrarse en la formación del Monte y caracterizan una zona separada de la formación del Chaco. La primera de ellas es la *Prosopis ruscifolia*, muy estimada en los países en que predomina; sus frutos son un alimento buscado por los animales, las hojas un remedio para las enfermedades de los ojos, y el tronco sirve de leña. La segunda no tiene aún nombre científico, porque todavía no conozco sus flores ni sus frutos. A juzgar por los otros órganos, es una Mimosea aliada de la precedente.

Deseo recordar aún otra planta característica, de gran utilidad para los Indios; se llama Chagnar y pertenece á las Bromeliaceas. De sus fibras los Indios hacen piolas y tejidos de varias clases, especialmente camisas, que les sirven de corazas, siendo impenetrables á las flechas, además redes, canastas etc.; comen su papa y la fruta les sirve de condimento mas picante que el Aji.

Puede decirse que mas al Este disminuyen los elementos del Chaco, el suelo se empobrece, siendo el clima mas seco, hasta el punto en que el Vermejo desagua en el Paraguay, donde el bosque se presenta nuevamente con cierta cantidad de especies que ya conocemos de la formación subtropical, particularmente de la zona del Parque. Allí se encuentra la zona paraguaya, ó Sud-brasilera, como la he denominado anteriormente. Esta zona es poco conocida, particularmente la porción que pertenece al territorio de la República Argentina, denominada Misiones. Segun las reducidas noticias que poseo, un magnífico bosque adorna estas rejiones, correspondiendo en parte sus elementos á los del bosque subtropical, sobre el cual tiene la ventaja de encerrar la Yerba Mate que en otro tiempo proporcionaba á los padres Jesuitas un provecho considerable. Pero las Misiones presentan un terreno fértil para cualquier otra clase de cultivo de los países cálidos.

No conozco noticias detalladas sobre esta rejion, y aún cuando efectivamente hay algunas publicadas, no están á mi disposicion. Un viaje científico por estas comarcas sería muy oportuno, tanto bajo el punto de vista científico, cuanto del práctico. Estos distritos son de gran porvenir, segun todo lo que de ellos se dice, porvenir que se realizará inmediatamente que vuelva á emprenderse su colonizacion.

La formacion mesopotámica

Aunque esta formacion sea mucho mas accesible que la última, muy poco mas es lo que sabemos respecto de su vegetacion. Su fertilidad y riqueza son bastante conocidas, haciendo de ella las provincias mas importantes y poderosas de la República, toda vez que la paz habite con ellas; me refiero particularmente á la provincia de Entre Rios. Segun lo que sabemos, es muy propia para la agricultura y el establecimiento de colonias, y mientras que la formacion de la Pampa y del Monte en el próximo tiempo sean probablemente el principal abastecedor de carnes de la República (aunque hemos visto que la Pampa se presta á la agricultura), la zona del Parque de la formacion subtropical su jardin, los bosques subtropicales y del Chaco su depósito de maderas, la formacion Mesopotámica será, con una parte de Córdoba, Santa-Fé y Buenos Aires, su granero. Sin embargo, sabiendo bien cuales son los productos que puede brindar la agricultura en la Mesopotamia Argentina, nos es todavía casi completamente desconocida su vegetacion primitiva. Unicamente los alrededores de la Concepcion del Uruguay han sido explorados, pero no habiéndose aún estudiado los resultados de esta exploracion por falta de recursos literarios, no se puede comunicar mucho todavía sobre ellas. En general puede decirse que se diferencia de la Pampa por la presencia de árboles y arbustos abundantes en todas partes. En las praderas de esta rejion suavemente ondulada, se encuentran tambien, en cualquier parte, brezales y matorrales pequeños, que adornan las riberas y cubren las islas. Tampoco faltan los bosques; el gran Bosque de Montiel, del interior, es bastante conocido, cuando ménos de nombre; además se hallan en diversas islas algunos bosques mas ó ménos extensos. La vegetacion de las riberas consiste, en parte, de bosques, entre los cuales se distinguen palmares, compuestos de Palmas llamadas Yata y, y algunas otras especies (se dice que existen cuatro). El césped es muy diverso del de la Pampa, á lo ménos el de la parte que he tenido ocasion de estudiar; es mas corto y mas espeso, asemejándose al del bosque subtropical, y presentando en muchos puntos el mismo elemento esencial, el *Paspalum notatum*, y algunas otras yerbas características de estas praderas. Esta formacion no se asemeja sino muy poco á la del Monte, exceptuando algunas plantas muy diseminadas y comunes en todas partes. Los brezales y—segun noticias—los bosques, tambien se componen gene-

ralmente de elementos que existen en la formacion subtropical, y hasta cierto punto, de especies que no hemos encontrado todavía en otras porciones de la República Argentina, siendo mas ó ménos análogas á las de la Flora brasilera ó paraguaya, ó bien son especies características, completamente nuevas para la ciencia.

Debo terminar aquí esta reseña, y la termino manifestando la esperanza de que las páginas precedentes contribuyan á hacer conocer mas detalladamente la vegetacion del hermoso país Argentino, excitando el deseo de venir á pisar sus playas felices. Pero mas aun que la riqueza de las producciones actuales, el suelo vírgen que puede producir todos los frutos de las zonas templada y tórrida, atraerá sin duda alguna los inmigrantes cuya vida será aliviada y agradable, por el magnífico clima, sin amortiguarla. El que no llegue á este país con esperanzas exajeradas, sino con la buena voluntad de trabajar sériamente, puede estar seguro del éxito, á lo ménos en cuanto á lo que la vegetacion promete en este sentido—ganará para sí independencia, un hogar propio y un porvenir asegurado, y dejará á sus hijos una herencia bendita.

28 de Octubre de 1875.

Observaciones sobre los Mapas

Los límites de cada formacion y de cada una de las zonas, no pueden señalarse con aquella exactitud basada en observaciones propias, en el mapa fitogeográfico de un país, del que no se conocen sino superficialmente ciertas porciones extensas é importantes. Con frecuencia estas indicaciones no están basadas sino en noticias superficiales ó en la analogía, no habiéndose trazado los límites, en otras ocasiones, sino por conjeturas ó cálculos. Si á pesar de esto, los mapas deben tener valor científico, el autor está obligado á dar cuenta á los lectores de los motivos que le han impulsado á trazar los límites tal como se encuentran en los mapas, para que pueda calcularse su exactitud relativa. Sin embargo, una explicacion de este género no es posible aquí, perteneciendo mas bien, en virtud de su carácter, á un periódico científico. Creo que se alcanzará el fin actual, si por medio de estos mapas, el lector de mi reseña puede formarse, á primera vista, una idea de la distribucion geográfica de los vegetales de este país, es decir, segun el estado actual de nuestros conocimientos á este respecto. Tengo que observar además, que en los mapas no he tenido la intencion de hacer rectificaciones topográficas. Los mapas que he ilustrado indicando las rejiones fitogeográficas, han sido tomados de otras obras sin modificacion, y, por último, observo que no he señalado las serranías sino con sus nombres, donde se las ve por sus regiones fitogeográficas; solamente donde no se presenta este caso, las he indicado ligeramente sombreadas.

CAPITULO VIII.

La Fauna Argentina. *)

Aunque la Fauna Argentina no ofrezca aquella riqueza de formas y colores que invita al naturalista á dirigir sus pasos á las regiones tropicales, esta República merece, no obstante, bajo el punto de vista zoológico, una permanencia de algunos años en ella. Al oriente las riberas del océano y las pampas ilimitadas, al occidente las montañas con su variada Flora, los bosques tropicales al Norte, la exuberante vegetacion de las provincias de Entre-Rios y de Corrientes, llamadas con toda propiedad «la Mesopotomia Argentina», los rios abundantemente poblados; todo este conjunto caracteriza un país tan agradable como rico en sorpresas para el zoológo, que aún puede descubrir en él considerables tesoros científicos de alta importancia.

En cuanto á la Zoología, recién comienza la exploracion de la República Argentina, y no será posible dar una revista mas ó menos completa de la Fauna Argentina sino despues de muchos años. Apenas hemos dado en este país los primeros pasos respecto de los animales inferiores, gracias á la permanencia del señor Profesor BURMEISTER, que, desde el año 1862 funciona como director del Museo de la Provincia de Buenos Aires. Antes de él, los viajeros apenas nos habian dado algunas noticias zoológicas generales. La *Sociedad Zoológica Argentina* fundada no ha mucho por el autor de esta reseña, tendrá por principal tarea la exploracion mas minuciosa del país.

Por estos motivos, el boceto que viene á continuacion, no tiene absolutamente las pretensiones de ser completo, tanto menos cuanto que el espacio limitado que ha puesto á nuestra disposicion el Comité de la Exposicion de Filadelfia, nos obliga á guardar la mayor brevedad posible. Aquí no se trata propiamente de una *Fauna*, sino de una mirada general sobre la riqueza del país.

(*) Por el Profesor D. H. WEYENBERGH, *Córdoba*.

Casi todos los animales domésticos que se encuentran en la República Argentina, han sido importados del antiguo continente en el transcurso del primer siglo despues del descubrimiento de América, y su multiplicacion proporciona á los habitantes su industria principal (la ganadería). Encuéntranse aquí caballos, asnos, (los híbridos de estos, conocidos con el nombre de mulas, son muy numerosos) ovejas, cabras, cabras de Angora, perros, gatos, cerdos, conejos, gallinas, pavos-reales, pavos, patos, gansos, palomas, abejas, gusanos de seda, etc., todos ellos bajo diversas razas y variedades. Existen tambien varias aves cantoras (particularmente canarios), peces dorados (*vulg.*: pescaditos de colores), marmotas, etc., mientras que la lista de los animales importados involuntariamente, sea como parásitos de los animales domésticos, sea con las mercancías, asciende á cuarenta especies, próximamente.

Por lo demás, remitimos á los lectores de este libro á la parte que trata de la hacienda y de la agricultura, limitándonos aquí á una enumeracion de las especies Argentinas de las diversas clases, cuyo conjunto forma la Fauna natural y originaria de este país.

VERTEBRADOS

I. MAMÍFEROS (MAMMALIA)

Bimanos (Bimana)

La raza humana originaria de este país, llamada aquí «Indios», forma tribus salvages en territorios apartados. En general, el grado de su civilizacion es inferior, y su número disminuye de mas en mas. Actualmente se calcula éste alrededor de 100,000. Todas estas tribus pertenecen á la raza americana (*Homo sapiens*, L., var. *americana*, L.)

Cuadrumanos (Quadrumana)

En la mayor parte del país no se encuentran monos. Solamente en los bosques primitivos del Uruguay, en las riberas del Paraná y del Paraguay, como tambien en la porcion oriental-setentrional se hallan representantes de este Orden. Hacia el Norte del país, en los límites de Bolivia, existen otras especies.

Perteneen á la division de los PLATYRRHINÆ, hallándose miembros de las tres familias de esta division: los CEBINI ó monos ahulladores, estan representados p. e. por el *Mycetes Caraya* DESM. y el *Cebus fatuellus*, L.; los PITHECINI por la linda *Callithrix personata*, N-WIED, y los HAPALINI, p. e. por la **Hapale penicillata*, N-WIED.

) De las especies señaladas con asterisco no hemos visto ejemplares en el país, durante nuestra permanencia de un poco mas de dos años.

Carnívoros (Carnívora)

Los carnívoros están representados en mayor número. De la familia de los FELINA, se encuentran en la República Argentina: el jaguar, *Felis onca*, L., el Tigre de los naturales, el cuguar, *Felis concolor*, L. que se encuentra abundantemente en la provincia de Córdoba, aun en los alrededores de la ciudad, y al que los naturales llaman Leon; el *Felis Geoffroyi*, GUÉR.,—vulg: Gato montés—tambien abunda en el interior, y la poblacion del campo suele hacer de él un animal doméstico, apreciándolo por su hermosa piel. En la Provincia de Buenos Aires y en Patagonia se encuentra tambien, segun los autores, el **Felis pajeros*, AZARA.

De la familia de los perros, CANINA, se hallan las especies siguientes: el **Canis jubatus*, DESM., (llamado el Lobo Argentino) en las orillas de los grandes rios especialmente, en la parte oriental. Una segunda especie, de la sub-familia de los zorros, es el **Canis entrerianus*, BURM. que se halla particularmente en la provincia de Entre-Rios; una especie extremadamente delgada es el *Canis gracilis*, BURM. que no es rara en los alrededores de Córdoba, y lleva el nombre de Zorro, aunque este se aplique tambien á otra especie mas comun, el *Canis Azaræ*, WATERH. El *Canis Magellanicus*, GRAY, es bastante comun.

La familia de las martas, MUSTELINA, está representada por hermosas especies, p. e. la *Galictis vittata*, BELL. la *Galictis barbara*, WAGN., el bonito y conocido «hediondo Argentino» el *Mephites patagonicus*, la *Lutra paranensis*, RENG. que no es rara en el Paraná, y varios otros. Las especies de *Galictis* llevan aquí el nombre de Hurones, y el hediondo Argentino se llama tambien Zorrino ó Chíncha.

Conocemos dos especies Argentinas de la familia de los osos, URSI-NA, del género *Nasua*, á saber: la *Nasua socialis*, L.,—vulg: Soncho ó Coatí—bastante comun en todo el país, y la *Nasua solitaria*, RENG., que vive en las porciones orientales del país y es bastante rara.

De la familia de las focas, PHOCINA, rara vez se extravía una especie del género *Leptoniæ* en las costas Argentinas. Esta y otras noticias sobre animales acuáticos provienen de algunos marinos de Buenos Aires.

Rumiantes (Ruminantia)

La familia mas numerosamente representada es la de los CERVINA (ciervos), p.e.: el *Cervus paludosus*, DESM., el Ciervo de los naturales; el *Cervus campestris*, CUV., la Gama de los naturales; se vé con frecuencia el último en el viaje en ferro-carril del Rosario á Córdoba;—parece que entonces este ciervo, espantado por la locomotora, trata de tomar la delantera al tren. Se le caza mucho. Otra especie es el **Cervus rufus*, ILL., etc.

La familia de los TYLOPODA (Llamas) es propia de las regiones occidentales de la América Meridional, y está representada también en las porciones occidentales-setentrionales de nuestro país por dos especies: *Auchenia lama*, SCHREB.—*vulg.*: Huanaco—y *Auchenia vicunna* WAGN.—*v.* Vicuña—viven en pequeños rebaños, y de cada especie existe una variedad doméstica: var: *huanaco* de la primera, y var. *paca* de la segunda; la última se llama en Bolivia «Alpaca». Empero aquí no se utiliza como animal doméstico como en el Perú, pero la lana de la segunda sirve para la fabricación de los ponchos mas finos.

Paquidermos (Pachydermata)

De este Orden no se encuentra aquí sino un par de representantes, uno de la familia de los cerdos, SUINA, y otro de la familia de los tapiros, TAPIROIDEA. La primera especie es el *Dicotyles torquatus*, CUV., el Pecarí ó Javalí de los naturales; se le encuentra también en la porción setentrional de la Sierra de Córdoba. La segunda es el **Tapirus americanus*, L. que sólo vive en los bosques ó riberas de los grandes rios del Nord-este, siendo siempre raro. Llámalo los naturales La Gran Bestia ó Anta.

Sirenas (Sirenia)

De este Orden de Mamíferos fitófagos marinos, se encuentra muy de tarde en tarde en las costas del Océano Atlántico, al Norte del Río Negro, el **Manatus australis*, WIEGM. Aunque generalmente esta especie no se aleje á un grado tan meridional, se nos ha dicho que á veces se ha visto un ejemplar incuestionablemente extraviado.

Cetáceos (Cetacea)

El Sr. Prof. BURMEISTER ha publicado en los «Anales» del Museo de la Provincia de Buenos Aires una monografía de este Orden. De dicho estudio citamos las especies siguientes: *Balaenoptera bonaerensis* BURM., **Physalus patachonicus*, GRAY, **Sibbaldius antarcticus* BURM., **Megaptera Burmeisteri*, GRAY, **Phocena spinipinnis*, BURM., **Orca magellanica*, BURM., *Pseudorca crassidens*, *Ziphius curvirostris*, **Pontoporia Blainvillii*, BURM., **Epiodon australis*, BURM., **Delphinus microps*, GRAY, **Delpinus obscurus*, GRAY, **Delphinus cymodoce*, GRAY, y una especie del género *Physeter*.

Murciélagos (Chiroptera)

Proporcionalmente, los murciélagos estan aquí poco representados, todas las especies que conocemos pertenecen á la familia de los GYM-NORHINAE. Citarémos primeramente aquí aquellas que menciona el señor BURMEISTER en su *Reise durch die La Plata Staaten*, á saber: **Dysopes multispinosus*, BURM., *Dysopes naso*, WAGN., *Plecotus velatus*, GEOFF., *Vespertilio Isidori*, GERV., siendo este

último muy comun en todo el país, y el *Nycticejus bonaerensis*, LEY. Se encuentran además aquí otras especies, p. e. el **Dysopes laticaudatus*, GEOFF., **Dysopes castaneus*, GEOFF., *Vespertilio nigricans*, N-WIED., *Vespertilio ruber*, GERV., **Vespertilio farinalis*, GERV., y otros.

Roedores (Rodentia)

Los roedores forman una porcion considerable de la Fauna de los mamíferos de la América Meridional, y en la República Argentina hallamos muchas especies.

De la familia de los ratones, MURINA, hallamos aquí el **Reithrodon typicus*, WATERH.; del género sud-americano *Hesperomys*, las especies **H. squamipes*, BRANTS, que vive en las islas del Paraná, *H. longicaudatus*, BENN, en el interior del país, *H. arenicola*, WATERH., la especie mas comun, *H. bimaculatus* WATERH., tambien en el interior, y además, varias otras incompletamente descritas hasta ahora.

De la familia de los MURIFORMIA, se encuentra en las riberas del Paraná el interesante cuis *Myopotamus coypus*, CUV. Se tiene á veces ocasion de observarlo cuando se hace en vapor el viaje al Rosario. Los naturales lo llaman impropriadamente Nutria. Esparcida en todo el país, pero siempre escasa, es otra especie de esta familia, el **Ctenomys brasiliensis*, BLAINV., el Tucutuco ú Oculto de los naturales.

Pertenece á la familia de los CAVINA la liebre de la Pampa, *Dolichotis patagonica*, WAGN., que se encuentra particularmente en la rejion del Sud-este. De los géneros *Cavia* y *Anæma*, solo mencionamos la *Cavia leucopyga*, BRANDT.,—vulg. Conejo—especie bastante comun en los jardines de todas las ciudades del interior, como tambien la *Anæma leucoblephara*, BURM. No hay duda que han de hallarse otras especies en el interior y en el Norte del país.

La familia de los ERIOMYNA, está representada por la muy conocida Vizcacha, el conejo de las pampas, *Lagostomus trichodactylus*, BENN, abundante en todo el país, mientras que otra especie, la Vizcacha de la Sierra, *Lagidium Cuvieri*, WAGN., se encuentra particularmente en las porciones montañosas. Animal muy notable de esta familia es el *Hydrochærus capybara*, ERXL.—vulg: Carpincho—que, junto con otros, vive en las riberas del Paraná. Se le vé frecuentemente en la misma circunstancia que hemos mencionado al hablar del *Myopotamus coypus*, CUV. Se dice que es el principal alimento del Tigre.

Desdentados (Edentata)

De este interesante Orden, se encuentra representada en nuestra República la familia de los EFFODIENTIA (*cingulata*) los tatús. De las especies que hemos conocido como habitantes de este país, tres

pertenecen al género *Dasypus*, prescindiendo, al menos, de los subgéneros en que este género se ha dividido. Estas tres especies son el **Dasypus conurus*, GEOFF.—vulg: MATA CO—que vive en la rejion del Sud-este, el *Dasypus villosus*, DESM.—vulg: PELUDO—muy esparcido en todo el país y que pasa por un bocado exquisito, y el *Dasypus minutus*, DESM.—vulg: QUIRQUINCHO.—Del género *Praopus* se encuentra en las provincias orientales el **P. hybridus*, DESM.—Mulita, Piche ó Pichy—mientras que el género *Chlamyphorus*, está representado particularmente en la provincia de Mendoza por el *Chlamyphorus truncatus*, HARL.—vulg: Pichy-ciego.

Sarigas (P e d i m a n a)

Este Orden, que solo se encuentra en América, está representado en la República Argentina por la *Didelphis Azaræ* RENC.—vulg: Comadreja—abundante en todas partes. No hay duda que deben existir aquí otras especies.

II. AVES (A V E S)

De esta clase del reino de los animales, existe una variedad considerable de especies Argentinas. Desde el Avestruz hasta el Pájaromosca, desde el Cóndor hasta el Pinguino ¡qué de diferencias en los tamaños! ¡cuántas variaciones en la forma general! El número de especies de aves es mucho mayor que el de especies de mamíferos, como puede verse por la siguiente enumeracion, la que, no obstante, es aún muy imperfecta é incompleta.

Aves de rapiña (R a p t o r e s)

La familia de los halcones, ACCIPITRINI, se halla representada en este país, entre otras, por las especies siguientes: **Phalcobænus megalopterus*, BON., esparcido en una gran porcion del interior, pero no muy comun; *Milvago pezoporus*, BURM.—vulg: Chimango—que se encuentra en todo el país; como tambien el Carancho, *Polyborus vulgaris*, VIEILL. y el Aguila, *Haliaeetus melanoleucus*, D'ORB. El Gavilan, *Rosthramus hamatus*, ILL., está limitado particularmente á las riberas de los rios; el *Buteo tricolor*, aunque bastante raro, se encuentra en todo el país, y los naturales le dan el mismo nombre que al precedente. Otras especies llevan tambien la misma denominacion vulgar, como la *Asturina rutilans*, LICHT., y la **Asturina unicincta* TEMM. Ave muy comun es el *Falco sparverius*, L. y en la provincia de Córdoba se encuentra tambien el *Falco femoralis*, TEMM.; el *Circus cinereus*, VIEILL. es bastante comun en las pampas, y el **Hemierax circumcinctus*, KAUP, parece ser mucho mas raro.

La familia de los buitres VULTURINI, cuenta en la República Argentina un número mucho menor de representantes, pero el rey de las aves, el Cóndor, *Vultur Gryphus* L., que vive en las altas montañas, pertenece á esta familia. Otras dos especies son la **Cathartes aura* ILL., y la *Cathartes fetens* ILL.,—vulg: Gallinazo—que es mucho mas comun. Hemos visto muchos ejemplares procedentes de la provincia de Corrientes.

La familia de las nocturnas ó buhos, STRIGINI, es mas numerosa. Sin embargo, aun no conocemos sino pocas especies, como la *Strix perlata*, LICHT.,—vulg: Lechuza,— y la *Noctua cucularia*, D'ORB., especie comun que se encuentra por lo regular á la entrada de las cuevas de las vizcachas, y que lleva tambien el nombre de Lechuza. Cierta dia recibimos de los alrededores de Córdoba una lechucita, el lindo *Glaucidium passerinoides*, TEMM. llamado aquí el Rey de los pajaritos. No hemos visto aún la segunda especie de este género, que tambien debe vivir en nuestra República, el **Glaucidium nanum*, WIG. Mencionamos, finalmente, las dos especies: **Bubo crassirostris*, VIEILL. y **Otus brachyotus*.

Trepadoras (Scansores)

De este Orden, la familia de los loros es la mas comun aquí. Esta familia, PSITTACINI, ofrece al estudio del Zoólogo varias especies hermosas, como el *Conurus patagonicus*, VIEILL.—vulg: Loro— el **Conurus fugax*, BURM., el *Conurus murinus*, GMEL., que suele verse pasar gritando en numerosas bandadas por sobre la ciudad de Córdoba, por la mañana, y á la tarde volver del mismo modo á la Sierra, donde vive en sociedad, en grandes nidos. Se le vé en las casas semi-domesticado, y lleva el nombre de Catita. El *Conurus hilaris*, BURM., el **Conurus Aymara*, D'ORB., y el *Conurus rubrirostris*, BURM., son otras tres especies de este género numeroso.

Habitan tambien este país el muy comun y parlero *Psittacus amazonicus*, LATH. y el **Pionus menstruus*, L.

De la familia de los barbudos, BUCCONIDÆ, es bastante comun aquí, con el nombre de Dormilon, el *Capito maculatus*, WAGL.

Los Picos, PICIDÆ, que los naturales llaman Carpinteros, están representados por las siguientes especies, **Dryocopus atriventris*: D'ORB., *Colaptes campestroides*, MALL., *Leuconerpes candidus* OTTO, *Chrysoptilus melanochorus*, L., **Dendrobates cactorum*, D'ORB., y probablemente algunos otros.

Pájaros (Insectores)

De este grande Orden, tan rico en formas, se encuentra una gran cantidad de especies en la República Argentina. Mencionaremos las mas comunes solamente, siguiendo la distribucion de las familias.

Familia de los ANABATIDÆ: á esta familia pertenece el pájaro conocido, á causa de su voluminoso nido, con el nombre de Cachalo-

te, *Anabates unirufus* LAFR., abundantemente esparcido en el interior del país, el **Anabates gutturalis*, LAFR., el *Phacellodomus rober*, VIEILL., el *Phacellodomus frontalis*, LAFR., el *Sphenopyga acuticaudatus*, BON., **Coryphistera alaudina*, BURM., y las numerosas especies del género *Synallaxis*: *S. hemicola*, D'ORB., **S. flavogularis* GOULD, *S. ruficapilla*, VIEILL., *S. fuliginiceps*, BON., *S. phryganophilla*, VIEILL., **S. agithaloides*, D'ORB., **S. striaticeps*, D'ORB., *S. melanops*, VIEILL., y varias otras. A esta familia pertenecen tambien los Horneros de los naturales (llamados así á causa de su nido, que tiene la forma de un horno, construido de barro) por ejemplo el *Furnarius rufus*, D'ORB., que es el mas comun, y las otras especies: **Lochmias nematura*, BON., *Cilurus vulgaris*, BON., **Ochetorhynchus ruficaudus*, BON., **Ochetorhynchus dumetorius*, GOULD, *Ochetorhynchus validirostris*, BURM., *Ochetorhynchus lucinia*, BURM., vulg.: Ruiseñor—**Geosita cunicularia*, BON., **Geosita fissirostris*, REICH., *Geobamon rufipennis*, BURM., **Nasica gracilirostris*, BURM., etc.

La familia de los ERIDORIDÆ es menos numerosa; pertenecen á ella las siguientes especies: **Pteroptochus albicollis*, BON., *Rhinomya lanceolata*, BON., —vulg:—Gallito—*Thamnophilus ruficapillus*, VIEILL., *Thamnophilus stugurus*, LICHT., *Thamnophilus cærulescens*, VIEILL., etc.

La hermosa familia de los TROCHILIDÆ—vulg.: Pica-flores—está representada por varias especies. La mas comun es la verde dorada de nuestros jardines, el *Trochilus flavifrons*, LICHT. Existen otras especies, como p. e.: **Petasaphora crispa*, SPIX., *Heliomaster angela*, LESS., **Thaumatias albicollis*, LICHT., *Cometes sparganurus*, SHAW, etc.

De la familia de los VERCONIDÆ, propia de la América Meridional, se halla la **Cycloris viridis*, VIEILL.; de las LIOTRICHIDÆ, la *Troglodytes platensis*, BON.—vulg: Tacuara—*Mimus thenca*, BON., *Mimus calandria*, BON., *Mimus triurus*, BON., **Donacobius atricapillus*, BON., **Cistothorus fasciolatus*, BURM., etc. Los nombres específicos de las dos primeras especies de *Mimus*, están tomados de los nombres que les dan los naturales.

Se halla representada la familia de las MOTACILLIDÆ por la *Sylvicola venusta*, TEMM.; las especies *Anthus rufus*, BON., *Culicivora dumicola*, BON., *Sethopaga brunnipes*, LAFR., representan la de los MUSCICAPIDÆ ó papa-moscas, y el *Turdus rufiventris*, LICHT., —vulg: Zorzal—el **Turdus erotopezus*, ILL., y el *Turdus fuscator* D'ORB. á los TURDIDÆ ó merlos.

De la familia de las COLAPTERIDÆ, comprendiendo bajo este nombre general algunas familias exclusivamente Sud-Americanas, se encuentran en nuestro país, como puede comprenderse, muchos representantes; citaremos las mas comunes: *Phytotoma rutila*, VIEILL., *Sauropagus sulphuratus*, BON., *Tyrannus melancholicus*, VIEILL.,

Tyrannus violentus, VIEILL., **Tyrannus auriflamma*, BURM., (siendo llamados por los naturales, estos tres últimos, con el nombre de Bien-te-veo—imitando, por esta denominacion, el grito del pájaro) **Mionectes rufiventris*, BON., *Elænea modesta*, BON.,—vulg: Alfrechero—**Serpophaga nigricans*, GOULD, *Serpophaga sub-cristata*, VIEILL., **Phylloscartes flavocinereus*, BURM., *Anaretes parvirostris*, D'ORB., **Hapalocercus flaviventris*, CAB., *Platyrhynchus parvirostris*, GOULD.—vulg: F neguero—*Triceps margaritiventris*, LAFR., *Alectrurus psalurus*, TEMM., **Cnipolegus cyanirostris*, BOJE, *Lichenops perspicillatus*, BON., *Centrites rufa*, GM., **Machetornis rixosa*, GRAY, *Agriornis striatus*, GOULD., **Agriornis leucurus*, GOULD., *Tenioptera Nengeta*, BON., *Tenioptera coronata*, VIEILL., **Tenioptera dominicana*, VIEILL., *Tenioptera maesta*, LICHT.,—vulg.: Viudita—**Tenioptera rubetra*, BURM., **Ptyonura rufivertex*, LAFR., **Ptyonura capistrata*, BURM., *Ptyonura maculirostris*, BON., *Ptyonura brunnea*, GOULD., etc., etc.

Los representantes de la familia de los ICTERIDÆ, son los siguientes: *Xanthornus pyrrhopterus*, VIEILL., **Cassicus solitarius*, VIEILL., *Psarocolius unicolor*, LICHT., *Molothrus sericeus*, LICHT.,—vulg: Tordo—**Molothrus badius* CAB. Las dos últimas especies tienen la misma costumbre del «Cucú» europeo, es decir, de depositar los huevos en los nidos de otras aves.

Los cuervos, CORVINA, están representados por el género exclusivamente Sud-Americano *Cyanocorax*, con la única especie indígena *Cyanocorax pileatus*, TEMM., que no es rara.

Comprendiendo nuevamente algunas sub-familias en la familia de los FRINGILLIDÆ, citamos como representantes de esta, las especies **Pyrranga coccinea*, GRAY, *Tanagra sayaca*, N-WIED, *Tanagra striata*, GM., **Stephanophorus coeruleus*, STRICKL., *Saltator cærulescens*, D'ORB., *Saltator aurantirostris*, BON., **Saltatricula multicolor*, BURM., *Calyptrophorus cucullata*, BON.,—vulg: Cardinal—*Tachyphonus capitatus*, D'ORB., *Gubernatrix cristatella*, BON., **Lophospiza pusilla*, BURM., *Diuca vera*, BURM., *Diuca minor*, BON., *Poospiza melanoleuca*, BON., **Poospiza torquata*, BON., *Poospiza nigrorufa*, BON., **Poospiza albifrons*, VIEILL., *Emberizoides macrurus*, LATH., *Embernagra platensis*, BON., **Embernagra olivascens*, BON., **Coturniculus manimbe*, BON., **Zonotricha hypochondria*, D'ORB., *Zonotricha matutina*, BON.,—vulg: Chingolo—*Zonotricha strigiceps*, GOULD.,—vulg: Cachila—**Phrygilus Gayi*, CAB., **Phrygilus caniceps*, BURM., **Phrygilus rusticus*, CAB., *Phrygilus carbonarius*, BON., *Phrygilus fruticeti*, BON., que habita las altas montañas, **Catamenia analis*, BON., **Sporophila ornata*, BON., **Oryzoborus Maximiliani*, CAB., **Coccyborus glaucocæruleus*, CAB., *Sycalis luteiventris*, BON., **Sycalis chloropis*, BURM., *Chrysomitris magellanica*, BON., *Chrysomitris marginalis*, BON., **Chrysomitris atrata*, BON., *Trupialis guianensis*,

BOX.—vulg: Pecho-colorado—*Trupialis militaris*, L., *Trupialis loyca*, L., *Amblyramphus ruber*, BOX., *Leistes anticus*, BOX.—vulg: Pecho-amarillo—*Chrysomus frontalis*, BOX., *Agelaius Thilius*, BOX., y varios otros.

La interesante familia de los HALCYONIDÆ, se halla tambien en nuestra República. Los naturales los llaman Pescadores, como por ejemplo las especies: *Megaceryle torquata*, L., *Chloroceryle amazona*, LATH., y *Chloroceryle americana*, L.

De la familia de los GYPSELIDÆ, el Sr. BURMEISTER menciona la especie **Acanthylis collaris*, TEMM., y de la familia de los CAPRIMULGIDÆ se encuentran aquí las siguientes: **Podager nacunda*, VIEILL., *Hydropsalis psalurus*, TEMM., *Antrostomus longirostris*, BOX., y *Antrostomus parvulus*, GOULD.

La familia de las golondrinas, HIRUNDINIDÆ, está representada por siete especies: la golondrina negra y ordinaria, *Progne domestica* GRAY,—vulg: Golondrina—*Cotyle tapera*, BOX., **Cotyle pyrrhnota*, VIEILL., **Cotyle furcata*, BOX., **Cotyle leucoptera*, GM., **Cotyle leucorrhæa*, VIEILL. y *Atticora cyanoleuca*, VIEILL.

Nos hemos visto obligados, en esta revista del rico Orden de los Pájaros, á una enumeracion árida, é incompleta no obstante, á causa de la falta de espacio, pero no era posible de otro modo trazar un boceto de la riqueza de nuestra Fauna, cuya descripcion, en tan pocos rasgos, nos ha sido confiada.

Gallinaceas (Gallinaceæ)

Los dos sub-órdenes, los Gallos y las Palomas, que forman este Orden, no se encuentran representados aquí por un número crecido de especies, pero estas son bastante interesantes.

De la familia de las Palomas, COLUMBINÆ, poseemos la *Patagiana maculosa*, TEMM.—vulg: Torcaz—la bonita *Columbula picui*, TEMM.—vulg: Palomita—la *Metriopelia melanoptera*, BOX.,—vulg: Tórtola—la *Zenaida maculata*, BOX., (que hemos conservado domesticada junto con nuestras palomas ordinarias, sin copular no obstante con ellas), y la *Peristera frontalis* TEMM. Todas estas especies se hallan tambien en la provincia de Córdoba.

De las familias de gallos, la de los TETRAONIDÆ, que los naturales llaman Perdices, está representada por las siguientes especies: *Eudromia (Crypturus) elegans*, LAFR., *Rhynchotus rufescens*, WAGL., *Nothura cinerascens*, BURM., y *Nothura maculosa* TEMM., todas conocidas por sus lindos huevos. Se las caza mucho, á causa de su sabrosa carne. Hemos recibido huevos de todas estas especies, procedentes de la provincia de Córdoba.

Tampoco faltan en nuestro país las grandes especies que se clasifican en la familia de las PENELOPINÆ, como por ejemplo la **Penelope canicollis*, WAGL.—vulg: Charata—que se encuentra al pié de las montañas, la *Penelope pipele*, TEMM., que vive con

preferencia en los bosques, y el *Crax alector*, L., que se encuentra en el Norte del país, y del que hasta ahora no hemos visto sino un cráneo.

Corredoras (Cursors)

La única especie de este Orden es el Nandú ó Churi, llamado también Avestruz, perteneciente á la familia de los STRUTHIONIDÆ; es la *Rhea americana* L., el Avestruz americano, que en ningún punto es raro; cuando se toma jóven, se domestica fácilmente; se comen sus huevos y polluelos, y se utilizan sus plumas. Ultimamente se han hecho esfuerzos, coronados de éxito, para cruzar esta especie con el avestruz africano, á fin de obtener una raza mejor, que dé plumas mas hermosas.

Zanudas (Grallatores)

Este Orden es el que ménos se ha estudiado aquí, y tenemos la convicción de que una permanencia suficientemente larga cerca de los bañados y lagunas de nuestro país, sería muy fructífera en este sentido.

Las especies que mejor se conocen son las siguientes: De la familia de los ALECTORIDÆ, la *Palamedea Chavaria*, TEMM.—vulg. Chajá ó Yajá—ave grande que no es rara en las orillas del Río Primero y el *Dicholophus Burmeisteri*, HARTL.,—vulg: Chuñia—especie que hemos sólido ver domesticada.

De la familia de los Herones, ARDEIDÆ, se encuentran en la República Argentina la *Ardea Gardeni*, GM., la *Ardea cocoi*, L.—vulg: Garza—la *Ardea cœrulea*, L., en la Provincia de Buenos Aires, la *Ardea leuce*, ILL., la *Ardea nivea*, LICHT., la *Ciconia Maguari*, TEMM. y el *Tantalus loculator*, L. (las dos últimas especies son bastante conocidas por los naturales del país, la primera con el nombre de Tuyuyú, la segunda con el de Cigüeña), la *Platalea ajaja*, L.—vulg.: Espátula—; y del hermoso género *Ibis*, hallamos aquí el *Ibis plumbea*, TEMM., **Ibis albicollis*, VIEILL., *Ibis infuscata*, LICHT., *Ibis chalconotus*, TEMM., y otros.

De la familia de los SCOLOPACIDÆ, conocemos la *Tringa dorsalis*, LICHT., la *Scolopax frenata*, ILL., la *Rhynchœa Hilarii*, VAL., el *Himantopus nigricollis*, VIEILL., el *Totanus melanoleucus*, LICHT., y el *Totanus flavipes*, LICHT.

La familia de los CHARADRIADÆ, está representada por las especies *Charadrius virginianus*, L., *Charadrius Azaræ*, LICHT., *Vanellus Cayanensis*, L.,—vulg: Terutero—, *Vanellus modestus*, LICHT., **Thinocorus Orbignianus*, LESS., y otros, mientras que citamos como representantes de las RALLIDÆ, las especies *Aramus scolopaceus*, VIEILL., *Aramides gigas*, SPIX, *Aramides nigricans*, VIEILL., *Aramides rhytirhynchus*, VIEILL., **Ortygometra melanops*, VIEILL., **Corethura leucopyrrha*, VIEILL., *Gallinula galeata*, N-WIED, *Fulica armillata*, VIEILL., **Fulica leucoptera*, VIEILL., y *Parra jacana*, L.

Nadadoras (Natatores)

La familia de las LARIDÆ, está representada ciertamente por varias especies que no conocemos hasta ahora, porque las costas del Sur no han sido suficientemente exploradas aún. Solo citaremos las especies siguientes: *Larus vociferus*, GRAY, — vulg: Gaviota — *Larus maculipennis*, LICHT., *Larus serranus*, TSCH., *Sterna magnirostris*, LICHT., *Sterna argentea*, N-WIED, y *Rhynchops nigra*, L.

La familia de los STEGANOPODOS está representada por el *Helicæus brasiliæus*, LICHT., mientras que de los zambullidores, COLYMBIDÆ, se encuentra el *Podiceps bicornis*, LICHT., y el *Podiceps dominicus*, L.

La familia mas numerosa de este Orden es sin duda la de los patos, ANATIDÆ, de la que citamos las especies siguientes: *Phænicopterus ignipalliatu*s, GEOFF. — vulg: Flamenco — *Cygnus nigricollis*, LATH., *Cygnus coscoroba*, LATH., — vulg: Ganzo — *Sarcidiornis regia*, LATH., vulg: Pato — *Chlæophaga melanoptera*, GAY, — vulg: Pinque — **Bernicla antarctica*, L., *Carina moscata*, L., *Dendrocygna fulva*, L., **Dendrocygna viduata*, L., *Dafila bahamensis*, L., *Dafila spinicauda*, VIEILL., **Querquedula flavirostris*, VIEILL., **Querquedula maculirostris*, LICHT., *Pterocyanæa cyanoptera*, VIEILL., *Pterocyanæa platalea*, VIEILL., **Mareca chiloensis*, GAY, *Anas brasiliensis*, GM., *Anas peposaca*, VIEILL., etc.

Pinguinos (Impennes)

La única especie indígena, es decir, la única especie que hasta ahora haya sido observada en las costas de Patagonia, es el *Aptenodytes patagonicus*, L., pero como varias especies de este Orden viven en las costas de la Tierra del Fuego y de las Islas Falkland, no hay duda alguna que de tiempo en tiempo se han de ver otras especies en Patagonia.

III. ANFIBIOS (AMPHIBIA)

La clase de los Anfibios es bastante numerosa en nuestra República, pero aún no conocemos las especies con precision, porque hasta ahora nadie se ha ocupado especialmente de su estudio. Las especies que se encuentran aquí, en su mayor parte, no han sido aún descritas, ó al menos son conocidas de una manera incompleta. En la enumeracion que damos enseguida no se encontrarán, por consiguiente, sino las especies mas comunes.

Quelonios (Chelonii)

De la primera familia de este Orden, las TESTUDINÆ ó tortugas terrestres, se encuentra esparcida con bastante frecuencia en las

pampas, la misma especie que en el mismo grado de latitud, en el Africa Meridional, la *Testudo sulcata*, GM.

De la familia de las EMYDÆ, tortugas de agua dulce, se encuentra en los grandes rios una especie llamada *Platemys Hilarii*, DUM., mientras que de la familia de las tortugas de mar, CHELONIÆ, se halla un par de especies, no lejos de las costas Argentinas: la *Chelonia Mydas*, L., y la *Chelonia imbricata*, L., y que, vendidas por los marinos en Buenos Aires, sirven para la cocina.

Saurios (Sauri)

Orden muy rico en formas, pero superficialmente estudiado en cuanto á las especies Argentinas, y cuya primera familia, la de los LORICATIÓ cocodrilos solo está representada por una especie que hemos visto una sola vez en el Paraná, el *Alligator sclerops*, L., mientras que los AMEIVINA lo están por el gran *Podinema Teguixin*, WAGL.—vulg: Iguana. Como ladron de aves domésticas y de huevos, se le teme y persigue en todas partes. Hemos tenido, casi durante un año, un ejemplar de esta especie en nuestro jardin, el cual está rodeado de pared, y no hemos podido averiguar de qué se alimentaba, porque no comía nada de lo que le dábamos, hasta que por fin desapareció. El *Acrantus viridis*, WAGL.—vulg: Te y u—tampoco es raro; y varios otros.

Los HUMIVAGÆ están representados por las especies **Leiosaurus scapulatus* BURM., **L. multipunctatus*, BURM., **L. marmoratus*, BURM., *Leiosaurus fasciatus* D'ORB., **Diplolamus Bibronii*, BELL., **Diplolamus Darwini*, BELL., (las tres últimas solo se encuentran en Patagonia), **Centrura flagellifer*, BELL., *Proctotretus Wiegmanni* DUM., que es una de las especies mas comunes, etc.

De la familia de los Yecos, ASCALOBOTÆ, conocemos el *Gymnodactylus horridus*, BURM., que tambien se encuentra en la Sierra de Córdoba.

De la familia de los SCINCOIDEI conocemos varias especies que no podrían determinarse con precision por el momento. Citamos solamente las dos especies vulgares; *Ophiodus striatus*, SPIX, y *Eumeces bistriatus*, SPIX.

La familia de los GLIPTODERMI es bastante numerosa, pero no se ha descrito aún la mayor parte de las especies. Hemos hallado, p. e., las especies *Amphisbana Kingii*, BELL. y *Cephalopeltis scuticeps* WEYENB., que hemos descrito en otra parte, y varias otras.

Oofidios (Ophidii)

Aunque las serpientes son muy numerosas en este país, nos vemos obligados, por falta de descripciones suficientes, á pasar por alto una parte considerable de las especies colectadas.

De las TYPHLOPINA, hemos recibido de San Juan el *Typhlops reticulatus*, L. La *Stenostoma albifrons*, WAGL. en todas partes es

comun, y conocemos tambien una especie igualmente pequeña, del mismo género, que hemos llamado *Stenostoma flavifrons*, WEYENB. Esta especie se distingue por la falta completa del color blanco en la extremidad de la cola, y por no ser blanco el triángulo de la frente, sino amarillo naranja.

Hemos tenido de la familia de las COLUBRINA, las especies *Coronella pulchella*, BIBR., *Liophis reginae*, L., *Liophis Merremii* SCHL., *Heliocops*, *Leprieurii*, DUM., *Xenodon severus*, SCHL., *Brachyruton plumbeum*, DUM., *Dryophylax Olfersii*, SCHL. (comun), *Dipsas Nattereri*, SCHL., y *Anholodon Mikani*, SCHL.

Es sabido generalmente que el *Boa constrictor*, L., habita tambien este país, pero no se halla en el interior. A nuestra llegada á Córdoba (Octubre de 1872) se demolia el edificio de la exposicion que se había celebrado en el año anterior, y los obreros habian encontrado bajo este edificio un ejemplar bastante grande de esta serpiente, que sin duda, cuando muy jóven, había sido trasportada allí, por casualidad, sea con los productos expuestos, sea con las maderas de construccion. Hemos tenido tiempo de ver en el sitio los restos completamente destruidos y putreficados.

Poseemos tambien algunas especies de las familias de las ELAPIDÆ y de las CROTALINA. De las últimas citamos solamente el *Trigonocephalus alternatus*, DUM.—vulg: Víbora de la Cruz—y el *Crotalus horridus*, L.—vulg: Cascabel—del cual poseemos un ejemplar gigantesco de la Sierra de Córdoba. De todos los envios que hemos recibido de tiempo en tiempo de diversas partes del país, y que aún recibimos continuamente, las serpientes constituyen su mayor parte, lo que sin duda debe atribuirse á la manera fácil de colectarlas y de conservarlas en aguardiente.

En otra parte daremos una descripcion mas detallada de las especies que no hemos mencionado aquí.

Batracios (Batracii)

En la Provincia de Buenos Aires, se encuentra, como representante de la familia de las ranas, RANÆFORMES, la voluminosa especie conocida con el nombre de Escuerzo, *Ceratophrys ornata*, BELL, que los naturales consideran venenosa, pero que nó lo es. Ademas, las especies* *Cystignathus caliginosus*, GIR., *Cystignathus mystacinus*, BURM., *Leiuperus marmoratus*, D'ORB., **Leiuperus nebulosus*, BURM., y otras.

De la familia de los HYLÆFORMES, hemos conocido como habitantes de este país la *Hyla pulchella*, DUM., la *Hyla leucotania*, BURM.—De la familia de los Sapos, BUFONIFORMES, conocemos el *Bufo luteus*, GM., el *Bufo D'Orbignii* DUM., y entre otras, una linda especie á la cual, en caso de que aún no haya sido descrita, damos el nombre de *Phryniscus Stelzneri*, WEYENB. Vamos á describirla aquí en pocas palabras, con la intencion de hacerlo

en otra parte mas detalladamente. Se encuentra en la Sierra de Córdoba; es de una forma gracil, y no tiene de longitud mas de 2,75 centim. El color es negro con manchas de rojo-ladrillo. Estas manchas son las siguientes: una série de manchitas convergentes entre los ojos y el labio superior, en direccion horizontal; una en el ángulo de la boca; una mayor y dos mas pequeñas en el pecho, en la base del húmero, extendiéndose un poco hácia el vientre; una mancha mayor del lado de este, y una grande en la superficie inferior de la mitad superior del muzzo; entre las últimas, que se tocan una con otra en medio del cuerpo y las manchas del vientre, se encuentran algunos puntos distribuidos irregularmente en el fondo negro. A cada lado y detras del ano, existe una mancha pequeña. Estas son las de la superficie ventral. En la superficie dorsal se vé una en las espaldas, y otra menor en el espacio situado entre las espaldas y los ojos; una alargada, frecuentemente dividida en dos y teniendo mas ó menos la forma de una línea, se encuentra en la porcion inferior del costado. Sin embargo, estas manchas no están situadas de una manera completamente simétrica, ni son del todo constantes. En la axila hay una manchita y otra sobre el húmero, mientras que en la superficie interna del brazo se vé una série de puntos pequeños. Las plantas de los piés tambien son rojas, exceptuando el dedo externo de los piés posteriores. Tambien se encuentran ejemplares, particularmente hembras, con mas manchas rojas, p. e.: sobre el borde del lábio superior, en medio del occipucio, en el dorso, etc.

Salamandras (Sauratrachii)

Recordamos haber visto en una coleccion que venía de Corrientes, segun se nos dijo, una salamandra, quizá del género *Bolitoglossa* ó *Demodactylus*. Por lo demás, no podríamos constatar de una manera positiva la presencia de este Orden en la República Argentina.

Cecelios (Ophiomorpha)

Conocemos dos especies de este Orden, en el país, una es probablemente la *Cæcilia rostrata*, L., y la otra nos parece nueva.

IV. PECES (PISCES)

Los peces Argentinos son menos conocidos aún que los reptiles, pero con esta notable diferencia: que los reptiles son colectados en gran cantidad, conservados en los museos, pero indeterminados y sin describirlos, mientras que los peces en general, no son colectados, y por consiguiente no se hallan ni aún en los museos. Por esta razon, el conocimiento que tenemos de la fauna ictiológica de estos paises es aún muy superficial, tanto respecto de la fauna de los rios y aguas

dulces, cuanto de la de las costas marinas. Aunque no exista aún una enumeración basada en colecciones, podemos estar seguros de que en las costas del mar, solo se encuentran relativamente pocas especies nuevas y desconocidas, mientras que por el contrario las especies de agua dulce desconocidas, son mucho más numerosas, en proporción.

De cada familia citaremos únicamente las especies ó géneros que no pueden menos de hallarse tarde ó temprano en las riberas del Océano Atlántico, y las que se venden en los mercados de las ciudades de la costa, mencionando aquellas que conocemos como habitantes del agua dulce de nuestros ríos, de nuestros lagos y de las lagunas del interior.

A causa de nuestra residencia continúa en el interior, tan lejos de la costa, debemos colocar un asterisco (*frente á la mayor parte de las especies y géneros marinos.

Peces propiamente dichos (**Teleostei**)

Los PERCOIDEI están representados indudablemente en nuestras costas por los géneros *Mullus*, *Sphyræna*, *Bovichthys*, *Pinguipes*, *Holocentrum*, *Bodianus*, *Sciæna*, *Mesoprion*, *Amphiprionus*, *Rypticus*, y otros. Hemos recibido, procedentes de los ríos del interior, el *Percichthys levis* JENN.; BURMEISTER menciona también el **Basilichthys enyanus*, BURM., de Mendoza; conocemos además un par de especies indeterminadas, probablemente nuevas para la ciencia.

De la familia de los SCIÆNOIDEI, talvez se encuentren en nuestras costas los géneros *Pagónias*, *Hæmulon*, *Pristipoma*, *Eques*, *Sciæna*, *Lepipterus* y otros. Una especie suele verse de tiempo en tiempo en los mercados de Buenos Aires. Méenos abundantes sin duda alguna son los representantes de los SPAROIDEI; por nuestra parte, no conocemos especies Argentinas de esta familia, pero no es imposible que en nuestras costas se encuentren algunas especies de los géneros *Acharnes*, *Sparus* y *Dentex*.

Verosimilmente los MUGILLOIDEI no se hallan representados aquí; pudiendo decirse otro tanto de las familias CATAPHRACTI y LABYRINTHICI. De los SCOMBEROIDEI existe aquí el *Seriola cosmopolita*, CUV., y probablemente también las especies **Naveratus ductor*, L., *Trichurus lepturus*, L., *Coryphaena hippurus*, BLOCH, *Cheilodipterus heptacanthus*, CUV., *Chaetodon Glaucus*, CUV., *Scomber sarda*, BLOCH (?) *Scomber pelamys*, L., y varias especies de otros géneros, p. e.: los *Xiphias*, *Zeus*, *Thyriites*, etc.

También se encontraría aquí el género *Acanthurus* de los THEUTYOIDEI como también alguna especie de la familia de los LABROIDES.

Aunque haya muchas especies de las familias de los CHROMIDOIDEI y ETHEOSTOMATOIDEI, en los ríos de la América Meridional, particularmente en los del Brasil, no hemos podido ver aún una especie indígena de estas familias.

No hay duda alguna que de tarde en tarde ha de ser transportada á nuestras costas, por los buques á los cuales se fija, una especie del género *Echeneis*, familia de los GObIOIDEI, pero no hay, hablando con propiedad, una especie indígena de esta familia. No podríamos asegurar si viven aquí otros géneros de GObIOIDEI y BLENOIDEI en el Océano Atlántico, á nuestra latitud, diciendo otro tanto de los género *Lophius* y *Fistularia*.

Indudablemente se encuentran PLEURONECTOIDEI en las costas; conocemos por lo ménos una especie que tiene mucha semejanza con la *Solea variolosa*, KERR., y dos de los géneros *Achirus* y *Pseudorhombus*. El Sr. Profesor de Botánica, Dr. P. G. LORENTZ, nos ha hablado mucho de un Pleuronectoideo que ha encontrado en los ríos y lagos del interior; sería por consiguiente un Pleuronectoideo de agua dulce; por nuestra parte aún no lo hemos visto. Anchoa y Palometa son nombres vulgares de especies de *Solea*.

De la familia de los GADOIDEI se han encontrado especies del género *Phycis*, y no dudamos que han de hallarse mas. De la familia de las anguilas, ANGUILLOIDEI, se vé particularmente una en el mercado de Buenos Aires; una especie de *Conger* (?)

De la familia de los sollos, ESOCOIDEI, se encuentran algunas especies del género *Galaxias* en los ríos de Patagonia, y es muy probable que se halle en nuestras costas el género *Exocoetus*, ú otro aliado.

La numerosa familia de los arenques, CLUPEOIDEI, tiene aquí varios representantes, p. e. de los géneros *Butyrinus*, *Elops*, *Engraulis*, *Pellone*, etc.

Algunas especies de la familia de los SALMONOIDEI (sub-familia de los *Characini*) viven en nuestros ríos; citaremos aquí como ejemplos las especies *Macrodon trahira* MULL.,—vulg:—Tararira—*Pacu nigricans*. MULL.,—vulg: Boya—*Schizodon fasciatus* SPIX, **Tetragonopterus maculatus*, L., *Salminus brevidens*, MULL.,—vulg. Dorado ó Salmon—*Serrasalmo marginata*, VAL.,—Curbina—**Piabuca argentina*, CUV., *Osmerus* spec. (?)—vulg: Peje-Rey, etc.

La interesante familia de los CYPRINODONTOIDEI cuenta varias lindas especies en nuestros pequeños ríos y acueductos, siendo particularmente interesantes los *Poecilius* vivíparos; pero la mayor parte está aún por describir. Citamos solamente la especie *Xiphophorus Heckelii*, WEYENB., que hemos descrito en otra parte.

La República Argentina encierra en sus ríos y en sus otras aguas dulces algunas especies curiosas de la familia de los SILUROIDEI. En primer lugar las que pertenecen á la sub-familia de los Loricarios, *Loricaria*, p. e.: *Loricaria maculata*, BLOCH, é *Hypostomus plecostomus* VAL.,—vulg.: Vieja del Agua—Tambien se encuentran aquí *Callichthyini*, y conocemos á lo menos, de las aguas dulces

del interior, diez especies del género *Bagrus*, siendo casi todas ellas nuevas para la ciencia. Además del *Trichomycterus Macraei*, GIR., conocemos también algunas especies pequeñas que deben colocarse sea en este género, sea en uno aliado.

Probablemente se encuentran GASTROPHYSINI en nuestras costas; pero dudamos si existen también representantes de la familia de los SYGNATHOIDEI ó Pegasos.

El estudio de los peces propiamente dichos del mar que baña nuestras costas, solo sería posible, por ahora, en caso de poder visitar los museos de ambos continentes, con el objeto de recojer todos los datos necesarios. En nuestro país no existen museos que los contengan.

Selacianos (S e l a c h i i)

La existencia de los tiburones en la costa Argentina no está comprobada aún, á lo que sabemos, á no ser por la presencia del **Carcharodon Rondeletii*, al cual se refieren probablemente los datos que se nos han comunicado.

De las Rayas, RAJIDÆ, se encuentran incuestionablemente los géneros *Rhinobatus*, *Rhinoptera* (?) *Cephaloptera* (?) etc.

De los otros órdenes de peces, no se han observado hasta ahora representantes en los límites de la Fauna de la República Argentina.

INVERTEBRADOS

Por superficial é incompleta que sea la enumeracion precedente de los vertebrados, pasaríamos muy allá de los límites que se nos han señalado, si quisiéramos tratar del mismo modo el inmenso ejército de invertebrados que puebla el país de La Plata. Llegaríamos particularmente á este resultado respecto de los insectos, porque es un hecho generalmente admitido que, calculando el número de las especies de animales conocidos hasta ahora en 100,000, la sola Clase de los Artropodos abarcaría $\frac{1}{5}$ es decir, 80,000. Digamos luego que la superficie de la República Argentina sea igual á $\frac{1}{25}$ de la superficie continental del globo terrestre (pasando en silencio los mares, donde casi no viven insectos) en ese caso, suponiendo que en otros puntos fuera lo mismo (lo que en realidad no es así, porque los países setentrionales tienen una Fauna menos rica), el número de los insectos Argentinos sería $\frac{1}{25}$ de este número general ó sea 3,200.

Aquí solo hablamos de las especies conocidas; si agregáramos también las especies desconocidas é indescritas hasta ahora, no hay duda que el número llegaría á 8,000.

Fácil es comprender por esto que aquí no puede tratarse ni aún de la enumeracion de las especies conocidas. Solo citaremos algunos

géneros, ó cuando mas, cierto número de especies, lo que particularmente está mas en armonía con el conocimiento superficial que aún tenemos de la Fauna Argentina de los invertebrados.

V. MOLUSCOS (MALACOOZA)

Antes de hablar de los insectos, debemos consagrar algunas líneas á los moluscos, de los que ya sabemos algo mas, gracias á las investigaciones de los profesores STROBEL y DÖRING, aunque estas investigaciones se limiten á los moluscos terrestres y de agua dulce. Muy poco sabemos hasta ahora de los moluscos marinos.

Cefalópodos (Cephalopoda)

No conocemos cefalópodos de las costas Argentinas. Pocos dias antes de nuestra llegada al Plata, los marineros del vapor nos presentaron dos ejemplares de una especie de *Loligo* que no hemos podido determinar entónces con mas exactitud. Algunas veces se ha encontrado tambien en las costas de la Patagonia el *Ommastrephís giganteus*, y hemos visto una concha del dorso que nos pareció pertenecer á una especie de *Cheiroteuthis*, la cual fué hallada en la costa, cerca de Bahía Blanca. Los marinos que hacen el viaje alrededor del Cabo de Hornos, dicen haber visto de tiempo en tiempo una especie del género *Argonauta*.

Gasterópodos (Gastropoda)

Hemos visto las conchas de un par de especies pertenecientes á la familia de los PATELLIDÆ que se habian encontrado cerca del Cabo Corrientes. No dudamos que se hallen tambien algunas especies de las familias HALIOTIDÆ, NERITIDÆ, MURICIDÆ, OLIVIDÆ y ciertamente una ó dos especies de BUCCINIDÆ, JANTINIDÆ, ONUSTIDÆ, NATICIDÆ, LITTORINIDÆ, y otras, sea tambien que solo por casualidad pueda llegar un ejemplar á nuestras costas.

Las familias de agua dulce, PALUDINIDÆ y AMPULLARIDÆ, estan representadas por cuatro géneros, de los cuales menciona 15 especies el Sr. DÖRING. Estos géneros son *Ceratodes*, *Ampullaria*, *Ampulloidea* y *Paludestrina*. No hay duda que el sub-orden de los *Pneumopoma* debe existir aquí, pero hasta ahora nos faltan noticias exactas.

La familia de los LIMNÆIDÆ está representada por los géneros *Chilina*, *Planorbis* y *Ancylus*; de los cuales diez especies mas ó menos, fueron descritas por primera vez por D' ORBIGNY.

La gran familia de los HELICIDÆ es bastante numerosa en este país; existen á lo menos 25 especies, pertenecientes á los géneros

Omalonyx, *Succinea*, *Helix* y *Bulimus*. La mayor parte de estas especies ha sido ya descrita por D'ORBIGNY, mientras que el Sr. Dr. DÖRING, últimamente, ha agregado las especies *Omalonyx patera*, *Succinea rosarensis*, *Succinea porrecta*, etc.

Mucho menos numerosas son las especies de LIMACIDÆ ó limazas; casi todas las indígenas pertenecen á la sub-familia VAGINILINA, p. e: *Vaginulus solea*, D'ORB., *Vaginulus paranensis*, BURM., *Vaginulus bonariensis*, STROB., *Agriolimax meridionalis*, DÖR., *Limax variegatus*, DRAP. etc.

Probablemente se han de encontrar tambien en nuestras costas especies de las familias CHITONIDÆ, PLEUROBRANCHIDÆ y ACERA, como tambien DORIDIDÆ, ACOLIDIDÆ, CARINARIACEA, CLIONIDÆ (conocemos una especie) etc. Debemos repetir aquí nuevamente lo que hemos dicho del estado inexplorado de nuestras costas.

Lamelibranquios (Lamellibranchiata)

Aquí tambien y por la misma razon, tenemos que hablar casi exclusivamente de las especies de agua dulce. Conocemos, sin embargo, dos ó tres especies de ostras, OSTRACEA, de nuestras costas, como tambien PECTINEA, y es muy probable que se encuentren igualmente ARCAEÆ.

La familia de agua dulce, NAJADEA, está representada en la República Argentina, segun la enumeracion del Sr. DÖRING, mas ó menos por 30 especies, pertenecientes á los géneros *Unio*, *Monocondylæa*, y *Anodonta*, de las que, la mayor parte, ha sido descrita por D'ORBIGNY, p. e.: *Unio psammoicus*, D'ORB., *Unio patagonicus*, D'ORB., *Monocondylæa minuana*, D'ORB., *Anodonta limosa*, D'ORB., *Anodonta lucida*, D'ORB., etc., no siendo raro el *Bissodonta paranensis*, D'ORB.

En nuestras costas se encuentran con cierta frecuencia las conchas de algunas especies de CARDIACEA, como tambien de las familias TELLINACEA y MACTRACEA.

De la familia de los CYCLADIDÆ, hallamos nuevamente algunas especies de agua dulce, p. e. los géneros *Cyclas*, *Azara*, *Iridina*, *Castalia*, etc. Solo citamos las siguientes especies: *Cyclas paranensis*, D'ORB., *Cyclas Argentina*, D'ORB., *Azara labiata*, D'ORB., *Iridina trapezoidalis*, D'ORB., y *Castalia ambigua*, LAM.

MARTIN DE MOUSSY menciona dos ó tres especies de la familia de las SOLENACEA que segun él, se encontrarían en la embocadura del Plata.

Algunas especies de la PHOLADACEA vienen á nuestra costa con los buques; á veces hemos visto en Buenos Aires trozos de madera completamente perforados por estos animales dañinos.

Tunicarios (Tunicata)

Aunque ciertamente han de hallarse especies de ASCIDIÆ y BOTRYLLIDÆ en nuestras costas, nos faltan noticias exactas á este respecto.

Los lindos y luminosos PYROSOMATIDÆ se encuentran no léjos de las playas Argentinas, donde los hemos visto cuando en las noches hermosas permanecíamos durante largo tiempo en el puente del buque.

No podríamos asegurar de una manera tan positiva la presencia de las Salpas (SALPIDÆ) tan cristalinas y transparentes; sin embargo hemos hallado ejemplares de una especie muy pequeña (de 4 milímetros) á la altura del 32º, pero como no eran adultos, no nos fué posible determinarlos.

Particularmente no conocemos especies de BRACHIOPODA de nuestra latitud, pero, segun v. d. HOEVEN, viven en las costas atlánticas de la porcion meridional de America varias especies de DISCIMIDÆ.

Aunque seguramente deben existir Briozoarios, BRYOZOA, en nuestras costas, de la familia de los LOPHOPODA, por ejemplo, familia de la cual algunas especies viven en el agua dulce, no sabemos nada aún.

Hemos visto una ó dos especies del género *Flustra*, (familia STELMATOPODA) que habian sido halladas en nuestras costas.

ARTICULADOS

Remitiendo al lector á lo que hemos dicho sobre los articulados en general, en la página 154, vamos á comenzar la revista de los articulados, es decir, de los insectos, de los arácnidos y de los crustáceos sucesivamente.

VI. INSECTOS (INSECTA)

Coleópteros (Coleoptera)

Los CARABIDÆ ó Cárabos son muy numerosos en la República Argentina, aunque la sub-familia de los *Cicindelidæ* no sea tan rica como podría suponerse de un país sub-tropical; solo conocemos ocho especies mas ó menos, entre las cuales, á no dudarlo, hay algunas nuevas. Los géneros representados son p. e.: *Cicindela*, *Megacephala*, etc. La sub-familia de los CARABICI, es, á no dudarlo, mejor conocida, porque á ella pertenecen aquellos coleópteros totalmente negros ó de colores oscuros que corren tan lijero, que

frecuentemente entran de noche en los aposentos atraídos por la luz, y que, en general, esparcen un olor tan fuerte, tan acre y tan desagradable, que comunmente se les llama por esto «hediondos,» p. e.: los géneros *Carabus*, *Calosoma*, *Nebria*, etc. Pertenecen á esta familia algunos coleópteros de color metálico, verde dorado, ó de un tinte cobrizo, como tambien varias especies del género *Brachinus* y sus aliados, fáciles de reconocer por el color azul profundo de sus élitros, y el tórax amarillo ó moreno claro. En el campo se les llama por lo comun «bombardeos» porque inmediatamente que se les toca, empiezan á bombardear, expeliendo por el ano vapores de un olor sumamente acre.

Mucho menos numerosa es la familia de los DYTISCIDÆ, de la cual no conocemos sino algunas especies medianas y negras, que se encuentran tambien en los pantanos, cuencas profundas que existen en los caminos, las cuales se llenan de agua y barro despues de lluvias abundantes. Conocemos tambien algunas especies de la familia de los GYRINIDÆ, de las cuales una se parece mucho al *Gyrinus natator* L., especie europea. No recordamos haber hallado PALPICORNIA, aunque, si no nos engañamos, existen en el Museo de Buenos Aires. En comparacion con la fauna europea, no conocemos sino pocas especies de STAPHYLINIDÆ; poseemos, sin embargo, una coleccion de 59 á 60 especies, cuya mayor parte no es conocida, especies que serán estudiadas por el Sr. S. SOLSKY, Secretario de la Sociedad Entomológica de Rusia, en San Petersburgo, quien, desde hace largo tiempo, se dedica especialmente al estudio de este grupo. Las especies mayores de esta familia, son bastante raras en nuestro país, pero existe por el contrario una gran cantidad de pigmeas. Conocemos tambien varias especies pequeñas de los PSELAPHIDÆ, nuevas aún, como tambien algunos PAUSSIDÆ que bombardean como los Braquinos. Los HISTERIDÆ están representados por algunas especies pequeñas y por algunas mayores. Las SILPHIDÆ, lo están en nuestra Fauna por algunas lindas especies de los géneros *Necrophorus*, *Silpha*, etc.

Incluyendo aquí las familias de los SCAPHIDIINI, PHALACRIDÆ, NITIDULARIDÆ, COLYDII, CUCUJINI, CRYPTOPHAGIDÆ, DERMESTIDÆ, BYRRHII, etc., bajo el nombre de general de CLAVICORNIA, encontramos esta familia ricamente representada. La mayor parte comprende pequeños coleópteros, que con facilidad encuentran los depósitos de nuestros comestibles, mientras que otros viven en las flores y entre el cespèd, prefiriendo la vida campestre. Entre los primeros se han de hallar sin duda varios conocidos del viejo-mundo, importados con mercancías. Despues de un estudio minucioso, es incuestionable que han de encontrarse muchas especies nuevas. Como ejemplos citamos los géneros *Meligethes*, *Nitidula*, *Cucujus* (?) *Lathridius*, *Cryptophagus*, *Anthrenus*, *Dermestes*, etc.

La familia de los LAMELLICORNIA:—Esta familia es quizá una

de las mas interesantes de nuestro país, no solamente á causa de su riqueza en especies, sino tambien por las notables formas que presenta al zoólogo. Del primer grupo, *Dynastidæ*, solo conocemos pocas especies, pero muchas mas *Cetoniidæ*. El mismo género *Cetonia* está representado por lindas especies, p. e.: la *Cetonia lurida* y (*Gymnetus*) *tigrina*, G., y algunas otras de color gris abigarrado. Hemos hallado una especie que nos parece poco diferente de la *Cetonia aurata*, L. de Europa. Las especies morenas, amarillas y negras del grupo *Phyllophaga* son tambien bastante numerosas; sus tamaños tambien son diferentes, vuelan á veces de noche en los aposentos, á la luz artificial, y pertenecen á los géneros *Hoplia*, *Rhizotrogus*, *Melolontha*, etc. Del grupo *Troginae*, citamos solamente las especies de *Trox*, tan comunes en nuestros campos, y que, aunque del mismo color de la tierra, fácilmente se encuentran á causa de su abundancia, p. e.: *Trogus suberosus*, W., *Trogus pilularius*, GERM., *Trox ciliatus*, BL., *Trox pedestris* HAR., etc. La sub-familia de los *Coprophaga* nos ofrece varias especies notables, p. e. de los géneros *Geotrupes*, *Phaneus*, *Gomphas*, *Eucranium*, *Eudinopus*, *Glyptoderus*, *Chæridium*, *Copris*, etc. A fin de citar algunas especies que se hallan ordinariamente en montones de estiércol, mencionaremos el *Phaneus imperator*, L., el gran estercorario verde-dorado con cuerno en la cabeza, el *Phaneus Milo*, DEJ., *Phaneus Menalcas*, DEJ., *Gomphas Lacordairii*, *Copris campestris*, BURM., **Copris cylindrica*, GERM., *Onthophagus hirculus*, MANNERSH., y de los *Ateuchida*, el *Eucranium arachnoides*, DEJ., el *Eucranium auritum*, BURM., el *Glyphoderus sterquilinus*, WESTW., el *Glyphoderus centralis*, BURM. y varias otras especies y géneros. De los *Lucanida* no conocemos sino un par de especies pequeñas.

La magnífica familia de los BUPRESTIDÆ, es numerosa en la República Argentina. Las especies indígenas pertenecen á los géneros siguientes: *Psiloptera*, *Anthaxia*, *Curis*, *Hyperantha*, *Lasionota*, *Zemina*, *Dactylodes*, *Ponognatha*, *Polycerta*, *Ptosima*, *Tilauchenia*, *Chrysobothris*, *Agrilus* y *Brachys*. Solo citamos las siguientes especies que son bastante comunes: *Psiloptera corinthia*, FAIRM., *Psiloptera tucumana*, GUÉR., *Anthaxia orientalis*, BURM., *Hyperantha stigmaticollis*, DESM., *Zemina D'Orbignii*, BLANCH., *Dactylodes alternans*, CHEVR., *Polycerta excavata*, BL., *Chrysobothris laticollis*, BURM., *Agrilus nobilis*, BURM., **Brachys undularia*, BURM., y varias otras.

Mejor conocida por el pueblo, á no dudarlo, es la familia de los saltadores, ELATERIDÆ, porque á ella pertenecen los insectos impropianamente llamados «moseas de luz», que se ven en abundancia fuera de las ciudades, inmediatamente despues de ponerse el Sol, lo mismo que los TUCOS que esparcen una luz mucho mas intensa desde la parte anterior del torax,—tambien se les llama LUCIERNAGAS. Las especies pequeñas llevan en general aquí el nombre de Salta-

pericos. Los principales géneros son: *Lycus*, *Telephorus*, *Dasytes*, *Lampyrus*, (formando la sub-familia de los *Lampyridæ*) *Monocrepidius*, *Pyrophorus*, y otros. Algunas especies muy comunes, son p. e: *Dasytes lineatus*, F., *Lampyrus diaphana*, GERM., *Monocrepidius flavovittatus*, BL., *Pyrophorus punctatissimus*, BL.—vulg: TUCO.

No conocemos muchas CLERIDÆ como habitantes de este país; dos ó tres XYLOPHAGA, especies del género *Anobium* ó *Ptinus*, entre las cuales tambien hay, probablemente, algunas importadas, siendo mucho mas numerosa la familia de los *Melasomata*, p. e: especies de los géneros *Scotobius*, *Nyctobates*, etc.

La familia de los TRACHELIDÆ está representada por algunas especies bonitas y gráciles. Los naturales emplean algunas como vejigatorio, p. e: el *Pyrota segetum*, KL., el Bicho moro, *Lytta punctata*, GERM. y otras.

La familia de los CURCULIONIDÆ no cuenta muchas especies, pero creemos que si alguno se dedicara especialmente á esta familia, podría hacer una colección notable.

Cuando se sabe que el número de especies descritas de esta familia llega hoy á 8,000, no es ir muy léjos, y por consiguiente, es ridiculo creer que no haya mas especies en nuestra República, que conocemos ahora cerca de 70 especies, siendo la mayor parte de ellas desconocida. Los géneros que hemos hallado representados aquí son p. e: *Cyphus*, *Naupactus*, *Oxyops*, *Listroderus*, *Baris*, *Heilipus*, *Lixus*, *Centrinus*, etc. Solo citamos las especies comunes: *Cyphus pulverulentus*, DEJ., *Listroderus costirostris*, *Heilipus leucophæus*, y varias otras. No hay duda que de esta familia han de encontrarse tambien aquí especies importadas de Europa. Nuestro cólega STROBEL ha hallado dos especies de la familia de los *Bostrichidæ*, del género *Bostrichys*: *Bostrichys uncinatus*, GERM., y *Bostrichys angustus*, STROB.; conocemos otras dos especies mas.

La riqueza de la familia de los LONGICORNIA nos ha admirado siempre: aún en el campo, en las Pampas, donde no hay árboles, se les encuentra en abundancia. Se les llama aquí Gallitos. Durante nuestra corta residencia en este país, hemos llegado á conocer 50 á 60 especies. Solo citaremos algunas de las mas comunes: *Mallodon bonariense* F., *Trachyderus thoracicus*, *Dorcacerus barbatus*, DEJ., *Trachyderus dimidiatus*, GUÉR., *Trachyderus striatus*, *Trachyderus signatus*, *Achryson undulatum*, DEJ., *Achryson surinamum*, L., *Coccoderus novempunctatus*, *Clytus acutus*, GERM., *Acanthoderus congener*, L., etc. Conocemos tambien algunas LEPTURIDÆ. Las larvas de las especies de esta familia son conocidas por cualquier habitante del campo;—llevan el nombre de Bicho taladro.

El número de los representantes de la familia de los CHRYSOMELINÆ es mediano, p. e: los géneros *Lema*, *Colaspis*, *Doryphora*, *Chrysomela*, *Chlytra*, *Cryptocephalus*, y otros. Conocemos 25

especies mas ó menos de la sub-familia de las *Cassidæ*. A esta sub-familia es que pertenecen las especies escutiformes con manchas negras y morenas que se encuentran tan frecuentemente en los paseos, como p. e: *Pacilapsis octopunctulata*, DEJ.; *Omoplatá flava*, F., etc. Tampoco faltan especies de los géneros *Hispa*, *Haltica* y *Crioceris*. Aunque conocemos varias especies de EROTYLIDÆ, no podemos mencionar ninguna aquí, porque nuestros ejemplares han quedado todos sin determinar. Los coleópteros santos ó COCCINELLIDÆ no son raros aquí; hemos visto ya diez especies próximamente, p. e: *Coccinella erythroptera*, DEJ., de la que hemos observado seis generaciones en un solo Verano; *Hippodamia connexa*, GERM., *Epilachna penulata*, GERM., etc. Los naturales llaman á las especies de esta familia, particularmente á las menores, Vacas de San Antonio.

Con esta familia hemos llegado al término de la revista de los coleópteros. Gracias á las investigaciones de los Sres. Profesores STROBEL y BURMEISTER, sabemos de este Orden algo mas que de los otros y hemos podido comunicar mas detalles que lo que nos será posible con los demás.

Ortópteros (Orthoptera)

La familia de los DERMATOPTERA, impropriamente llamada «taladra-orejas,» está representada por el género *Forficula*, del cual hemos hallado aquí cuatro especies, una muy grande y pálida, una segunda muy pequeña, moreno-claro, una tercera de tamaño mediano, casi negra, y una cuarta completamente blanca y tierna, que esparea de noche una luz fosforescente muy débil, por los dos ó tres últimos segmentos.

La familia de las BLATTARÆ está representada por otras tantas especies cuando ménos; conocemos dos grandes que son muy comunes en las casas y que los naturales llaman Cucarachas. Tenemos además una especie menor, de color moreno claro, y otra de igual tamaño, pero de color moreno-negro y una especie de la misma magnitud que las dos últimas, pero de color verde como la yerba. Hemos hallado además aquí dos especies muy pequeñas.

De la familia de las MANTIDÆ conocemos á lo menos ocho especies. Los naturales las llaman Mamboretás ó Come-piojos. Una especie tiene un ojo pequeño de color rojo azulado en las alas anteriores; en una segunda las alas son completamente transparentes y verdes, mientras que una tercera tiene alas posteriores de color moreno subido. Poseemos, además, dos especies mas pequeñas de color igualmente verde, y una de forma muy alargada, perteneciente á otro género. Todos conocen ciertamente los huevos de las especies de esta familia, que forman en las ramas montoncitos mas ó menos piramidales, semejantes, á primera vista, á nueces de agalla.

La familia de las PHASMIDÆ ó espectros, está representada por

varias especies que los naturales llaman Caballos del Diablo. Pertenecen á los géneros *Cladocerus*, *Bacillus* y *Bacteria*. Conocemos cerca de 10 especies, la mayor de las cuales tiene 15 centímetros de largo: le hemos dado el nombre de *Stelzneria mendozina*, WEYENB.

La familia de los grillos ó GRILLIDÆ, cuenta varios representantes, que aun no son suficientemente conocidos, entre los cuales se halla una bonita especie muy pequeña del género *Gryllotalpa* y probablemente otras dos del mismo género. De los Grillos propiamente dichos, existen cinco especies oscuras del género *Gryllus*.

Las langostas, LOCUSTINA, no son numerosas en comparacion con los *Acridios*; hemos tomado dos ó tres especies de color verde como la yerba; frecuentemente entran de noche á los aposentos, atraidos por la luz de la lámpara. Es posible que haya mas. Los ACRIDITES, de los cuales conocemos mas de 25 especies, son mucho mas numerosos. Algunos están adornados de diversos colores, frecuentemente abigarrados como los loros, y con alas inferiores de color rojo claro, amarillo ó azul, p. e., las especies: *Xiphocera trilineata*, SERV., *Xiphocera discoidea*, SERV., *Xiphocera viridicata*, SERV., **Rhomalea miles*, *Acridium tarsatum*, *Acridium paranense*, BURM. y varias otras. La última especie, á veces es tan extraordinariamente abundante, que pasa en bandadas de varios millones por la comarca, devorando y destruyendo todos los pastos y mieses. De las migraciones observadas durante el año 1873, hemos dado una enumeracion en el *Periódico Zoológico Argentino*, I, p. 33 etc. En los años 1874 y 1875 esta especie era numerosísima en todo el país, pero casi no se han observado entonees los viages de estos insectos. El daño era horrible.

Los naturales dan á esta especie el nombre de Langosta.

De los ortópteros anómalos conocemos una ó dos especies del género *Thysanura*, y una *Lepisma*, que quizá sea la misma conocida con el nombre de *Lepisma saccharina*, L., frecuentemente importada de la Europa y de la América Setentrional.

Neurópteros (Neuroptera)

Las LIBÉLULAS y las otras familias de insectos cuyas larvas viven en el agua, no nos faltan, y aún algunas son numerosas. Comenzando por las que no viven en el agua, mencionaremos un par de PSOCINA, especies tal vez importadas, y seis especies mas ó menos de TERMITINA; sinembargo estas últimas no son dañinas aquí.

De la familia de las PERLIDÆ, conocemos dos especies de diferente tamaño. La mayor exige la formacion de un nuevo género, porque las tibias de las piernas anteriores son tan anchas que se parecen á las piernas anteriores del género *Mantis*, doblándose del mismo modo. Este insecto es negro-grisaceo, y tiene 1 c. 5 mm. de longitud.

Hemos observado varias especies grandes de la familia de las EPHEMERIDÆ en la Provincia de Buenos Aires, y en la de Córdoba, algunas bonitas especies pequeñas, pertenecientes al género *Chloë* ó á uno aliado.

Las libelulas, LIBELLULINA, están representadas por los géneros *Libellula*, *Æschmua*, *Gomphus*, *Agrion*, etc. Además de cinco especies de *Agrion*, conocemos ya mas de diez verdaderas libelulas, talvez nuevas en su mayor parte; solo recordaremos las especies *Libellula umbrata*, F., *Libellula Domicia*, DRUR., y la linda **Libellula pullata*, BURM. La permanencia en las rejiones de los grandes rios hará conocer sin duda muchas mas.

De la familia de las PLANIPENNIA, hemos observado tres especies del género *Hemerobius*, de las cuales, la mayor, tiene mucha semejanza con la *Crysopa perla*, L., de Europa. Conocemos tambien cuatro especies de *Myrmeleon*. El género *Ascalaphus* está representado en Córdoba por dos especies.

Las friganas, PHRYGANIDÆ, son bastante numerosas; hemos tomado de noche, alrededor de la lámpara, varias especies de los géneros *Phryganea*, *Limnophilus*, *Hydroptila*, etc., y hemos hallado sus viviendas en el Rio Primero, mientras que nuestro honorable cólega el Sr. STELZNER nos ha traído de Tucuman varios castillos de *Hydropsyche* y de *Helicopsyche*. Nuestro cólega, el Sr. Dr. BURMEISTER ha observado las larvas de varias especies de *Strepsiptera* en especies de *Polystes*.

Himenópteros (Hymenoptera)

Este Orden es aquí numeroso, pero hasta ahora solo ha sido estudiado y conoecido muy superficialmente.

Hemos observado muchas especies de abejas, APIDÆ, pertenecientes á los géneros *Bombus*, *Xilocopa*, *Anthophora*, *Melipona*, *Cœlioxyys*, *Anthidium*, *Nomada*, *Osmia*, etc., p. e. las especies: *Anthidium steloides*, SPIX, *Bombus Dahlbomii*, GUÉR., *Melipona molesta*, STROB., etc.

Mucho mas numerosas son las avispas, VESPIDÆ. De los representados aquí, solo citaremos los géneros *Polistes*, *Chartergus*, *Odynemus*, *Pterochylus*, etc. p. e. las especies *Polistes americanus*, F., *Polistes pallipes*, F., *Polistes morio*, F. (que frecuentemente construyen sus nidos en las casas, en las ventanas y en las puertas) *Odynerus albocinctus*, STROB., *Chartergus chartarius*, F., la Lechiguana de los naturales, que buscan los nidos á causa de la miel que contienen, como tambien los de una especie de *Polistes* llamada vulgarmente Camuatí.

Los cavadores ó FOSSORES se presentan á nuestra observacion en varias especies grandes. Recordaremos p. e. los géneros *Sphex*, *Pepsis*, *Pelopæus*, *Pompilus*, *Monedula*, *Scolia*, *Bembex*, *Tachytes* y otras, y las especies siguientes: *Pepsis heros*, F., (la avispa grande

que se vé por todas partes en los matorrales en busca de presa,) *Pepsis apicalis*, F., *Pepsis limbata*, GUER., **Sphex ichneumonea*, *Pompilus dumosus*, SPIX., *Pompilus formosus*, SAY., *Pelopæus lunatus*, *Scolia campestris*, BURM., **Scolia dorsata*, KL., *Pepsis præsidialis*, BURM., *Pepsis Reaumurii*, DAHLB., *Pepsis aciculata*, TASCH., *Pepsis Thoreyi*, TASCH., **Pepsis Thunbergi*, DAHLB. **Prionocnemus cæruleus*, TASCH., *Pompilus cæruleus*, TASCH., *Sphex cortipennis*, SPIX., *Scolia rufiventris* F., *Scolia peregrina*, LEP., **Scolia Servillii*, GUER., *Bembex placida*, SMITH, *Monedula punctata*, F. y varias otras. Las casillas tan conocidas y características que se encuentran adheridas á los paredes, son las habitaciones de estos insectos.

Las MUTILLIDÆ están aquí en su elemento; son aquellos insectos que parecen hormigas pintadas de diversos colores y bastante conocidos. Hemos observado mas de 25 especies, pero no podríamos entrar en mas detalles á este respecto, porque esta familia aún ha sido poco estudiada aquí. De las CHRYSIDÆ solo conocemos dos ó tres especies, entre las cuales la *Chrysis fasciata*, F.

La familia de las hormigas, FORMICIDÆ, está, desgraciadamente, demasiado representada en este país. Las especies que conocemos pertenecen á los géneros siguientes: *Camponotus*, *Brachymyrmex*, *Hypoclinea*, *Dorymyrmex*, *Labidus*, *Atta*, *Pogonomyrmex*, *Pheidola*, *Solenopsis*, etc. De las numerosas especies solo citamos las siguientes: *Camponotus bonaerensis*, MAYR., *Hypoclinea humilis*, MAYR., **Dorymyrmex flavescens*, F., *Dorymyrmex tener*, MAYR., **Labidus Strobilii* MAYR., *Atta cephalotes*, F., *Atta striatus*, MAYR., **Pheidola aberrans*, MAYR. *Solenopsis geminata*, F. y varias otras especies.

No menos numerosa es la familia de los ICHNEUMONIDÆ; hemos observado aquí los géneros *Cryptus*, *Ichneumon*, *Pimpla*, *Bassus*, *Ophion*, *Bracon*, *Fænus*, *Evania*, y otros. El número de especies que hemos tomado alcanza á mas de 100, pero son nuevas en su mayor parte, y por consiguiente debemos abstenernos aquí de mas detalles.

De los CHALCIDÆ y pequeños PROCTOTRUPIDÆ conocemos ya un número considerable, pero, proporcionalmente, el de los CYNIPIDÆ es reducido, mientras que está limitado á cinco el de las especies que conocemos de TENTHREDINIDÆ, de las cuales solo recordaremos la *Schizocera flavicollaris*, DÖR.

Aun no hemos hallado una especie de la familia de los SIRICIDÆ.

Lepidópteros (Lepidoptera)

El gracioso Orden de las mariposas cuenta aquí muchas especies, entre las cuales hay algunas verdaderamente espléndidas, faltando sin embargo á nuestra República la riqueza y magnificencia de los países verdaderamente tropicales.

Las mariposas diurnas, DIURNA, estan representadas por algunas

especies de la sub-familia de los *Equites* ó caballeros, p. e. *Papilio Philippus*, *Euryades Corethrus*, BOISD., *Euryades Duponchelii*, LUC. Poseemos ejemplares hembras, recién nacidos, sin señales del apéndice abdominal, de cuyo hecho puede deducirse que la teoría del Sr. SIEBOLDT sobre el origen de estos apéndices es completamente exacta. Conocemos también cinco especies más de este grupo. De la sub-familia de las *Pieridæ*, conocemos cinco especies del género *Colias* de los alrededores de Córdoba y tres especies del género *Pieris*.

De la sub-familia de las *Danaidæ*, la especie *Danais Archippus* L., es la más común, aunque tampoco son raras otras dos ó tres. De las *Nymphalidæ* y *Satyridæ*, poseemos quizá unas doce especies, y conocemos, cuando menos, cinco especies de *Lycenidæ* de los alrededores de Córdoba. La sub-familia de las *Hesperidæ* está representada por varias bonitas especies, y del género *Goniloba*, p. e. conocemos cinco de la provincia de Córdoba.

Las falenas ó GEOMETRIDÆ no son tan numerosas; á lo menos sólo conocemos 50 especies próximamente, pero creemos que buscando con empeño se han de conocer pronto muchas más, también de los alrededores de Córdoba. Por las especies que nos son conocidas creemos representados los géneros siguientes: *Ennomus*, *Boarmia*, *Gnophos*, *Zerene*, *Hibernia*, *Cidaria*, *Acidalia*, *Eupithecia*, ó aliados. En general esta familia ha sido poco estudiada.

De las crepusculares ó SPHINGIDÆ, solo citamos los géneros *Philampelis*, *Deilephila*, *Protoparce*, *Sphinx*, etc., p. e. *Philampelis labruscæ*, L., *Philampelis vitis*, L., la esfinge de la viña, cuya oruga no es rara; una especie de *Deilephila* que se parece mucho á la *Deilephila galii*, L. de Europa, *Protoparce rustica*, F., la «Esfinge calavera» Argentina; conocemos además seis especies de *Sphinx* y algunas de las *Zygænidæ*.

De la familia XYLOTROPHA, no conocemos sino una especie, pero hasta ahora solamente en el estado de oruga y de ninfa.

Nos son conocidas varias especies de la familia CHELONIDÆ, pero no nos es posible por ahora citar los nombres, á causa de nuestra separación temporal del museo que hemos fundado.

Se hallan aquí muchas especies de la familia de las BOMBYCIDÆ; p. e. los géneros *Euclia*, *Liparis*, *Bombyx*, *Io*, *Ceratocampa*, *Oiketicus*, etc. A fin de citar algunas especies de las más comunes, recordaremos aquí la *Euclia diagonalis*, HS. que, como una especie de *Psyche*, arrastra consigo su canastillo; la *Ceratocampa imperialis*, L. cuya gran oruga verde es tan común en los álamos; el *Oiketicus Kirbyi* GUILD, el dañino Bicho de cesto ó canasto de los naturales.

No ménos numerosa es la familia de las NOCTUIDÆ, de la que se encuentran representados, p. e., los géneros *Plusia*, *Agrotis*, *Hadena*, *Erebus*, etc. Algunas especies de *Plusia* y de *Agrotis* se

parecen mucho á las Europeas. Del género *Erebus*, solo citamos la grande especie *Erebus odora*, CRAM.—vulg; Ura—los naturales tienen la creencia errónea de que el líquido que esta mariposa expele despues de nacer tiene propiedades venenosas.

Las PYRALIDÆ, son bastante numerosas; hallamos los géneros *Pyralis*, *Aglossa*, *Asopia*, *Nomophila*, *Botis*, *Eurycreon*, *Phacellura*, *Zinckenia*, *Nymphula*, *Crambus*, etc., p. e. las especies *Botis rubiginalis*, GM. * *Zinckenia perspectalis*, HB., *Phacellura marginalis*, CRAM., etc. Conocemos una de Córdoba, que, segun creemos, debe pertenecer al notable género *Acentropus*.

De las otras familias de Microlepidópteros, poco es lo que podemos comunicar, porque en este punto la Fauna Argentina no ha sido estudiada suficientemente. Sinembargo hemos hecho una rica coleccion, y nuestro amigo P. C. T. SNELLEN de Rotterdam se ocupa actualmente en estudiarla.

De las torcedoras, TORTRICIDÆ, solo recordaremos los géneros *Rhacodia*, *Tortrix*, *Penthina*, *Grapholitha*, etc. En otra parte hemos publicado la historia de la vida de las especies siguientes: *Rhacodia Solskyana*, WEYENB., *Tortrix ordinaria*, WEYENB., *Grapholitha Hoffmanni*, WEYENB.

De la gran familia de las polillas, TINEIDÆ, hemos tomado 20 especies próximamente de *Tinea*, algunas de *Psecadia* ó de un género aliado, de *Plutella* y de *Gelechia*, 8 especies de *Depressaria*, 2 ó 3 de *Glyphipteryx*, ó de uno aliado — que vive en nueces de agalla semejantes á las de la encina, pero que no se encuentran en las hojas sino en las ramas, y tienen una abertura redonda, que durante la vida de la oruga está cubierta por una bonita tapa— algunas especies de *Gracilaria* y de *Elachista*, diversas *Lithocolletæ* y *Nepticulæ*; pero estas últimas sub-familias parecen ser aquí bastante raras.

Solo conocemos dos ó tres especies de la familia de las PTEROPHORIDÆ.

Hemipteros (Hemiptera)

Es de desear que se estudie este Orden detalladamente, porque solo lo conocemos de una manera superficial.

A la familia de las CORISIDÆ, pertenecen p. e. los géneros indígenas siguientes: *Asopus*, *Cydnus*, *Pentatoma*, *Anisoscelis*, *Lygæus*, *Largus*, y otros que pueden clasificarse en varias sub-familias. Citamos las especies siguientes: *Asopus erythrocephalus*, *Anisoscelis divisa*, H. S., *Lygæus superstitiosus*, F. y *Conorhinus gigas*, F., la reconocida y detestable Vinchuca.

No conocemos especies determidas de la familia de los MEMBRANACEI, exceptuando la *Acanthia lectularia*, L., importada, llamada aquí Chinche. De las REDUVINI conocemos algunas especies indeterminadas.

La familia de las HYDROCORISÆ ó hemípteros acuáticos está representada aquí por algunas especies de los géneros *Hydrometra*, *Nepa*, *Belostoma*, *Naucoris*, *Notonecta* y *Corixa*. El Sr. Prof. STELZNER nos trajo tres especies de *Hydrometra* de los lagos de la Cordillera, y en otra parte hemos descrito una especie de *Nepa*, cuyos huevos germinan en el dorso de la hembra. La **Notonecta variabilis* F., ha sido hallada en el Paraná, y varias especies del género *Corixa* vuelan de noche en los aposentos, atraídas por la luz ó saltando en la mesa un momento despues.

De la primera familia del grupo *Homoptera*, las CICADARIÆ, se encuentran muchas especies en nuestras regiones; conocemos cuando menos, cinco de Cigarras cantoras, *Cicada*, de las cuales, á no dudarlo, dos son nuevas. Una de las mayores tiene una voz tan fuerte, que, de léjos, se crée oír el silvido de una locomotora. De la familia de las FULGORINA sólo conocemos especies pigmeas del género *Pæocera*, las cuales, acompañadas de una numerosa legion de pequeños Hemípteros de la familia de los MEMBRANACEI y de cigarrillas, CICADELLINA, entran en nuestros aposentos y vuelan alrededor de la lámpara. Siempre se hallan entremezcladas algunas MEMBRACINA.

Hemos observado muchas lindas y grandes especies de la familia de los APHIDINA, ó pulgones, y algunos géneros nuevos de los que hablaremos en otra parte. Las COCCINA ó cochinillas que hemos hallado son poco numerosas.

Aunquc hayamos reunido una coleccion bastante considerable de piojos de aves, MALLOPHAGA, no podemos comunicar aun ningun detalle; serán estudiados por el Sr. Dr. E. PIAGET de Rotterdam. Los piojos, PEDICULINA, se hallan tambien aquí p. e. los del hombre, que son importados y se multiplican abundantemente.

Dípteros (Diptera)

Fácil es de comprender que en un país sub-tropical no han de faltar los mosquitos. Reuniendo todos los *Nemocera* en una sola familia, lo que es mas práctico para nuestro objeto, y que llamaremos TIPULARIÆ, citamos de las diversas sub-familias los géneros siguientes, que hemos hallado representados: *Culex*, *Chironomus*, *Ceratopogon*, *Ptychoptera*, *Aporosa*, *Ctedomia*, *Tipula*, *Polimoria*, *Tanyderus*, *Limnophila*, *Limnobia*, *Erioptera*, *Mycetophila*, *Scio-phila*, *Cecidomyia*, *Lasioptera*, *Psychoda*, *Simulium*, *Scatopse*, *Bibio* y otros.

Los mosquitos son muy importunos, y particularmente en el Otoño, la especie que hemos llamado *Culex autumnalis*, WEYENB. Conocemos, mas ó menos, diez especies del género *Tipula*, varias *Limnobia*, y *Sciara*, tres especies de *Bibio*, seis especies de *Psychoda*, muchas de *Cecidomyia*, p. e. la especie que origina en los sauces las nueces de agalla vellosas, la *Lasioptera Hieronymi* WEYENB., etc. etc.

El Sr. STELZNER nos ha traído de la Cordillera algunas lindas especies de TABANIDÆ ó tábanos y ASILIDÆ; conocemos muchas especies, las cuales presentan grandes diferencias tanto en las formas exteriores cuanto en el colorido. La especie indígena mayor y que aun no hemos hallado, tiene 4 centímetros de longitud, el **Midas giganteus*, L., el *Midas testaceiventris*, MACQ., y el *Asilus ruficauda*, WIED. son otras dos especies que no son raras. Las EMPIDÆ tambien abundan.

No hemos hallado aun HENOPIDÆ, pero no dudamos que tarde ó temprano se han de descubrir.

Las especies de BOMBYLIDÆ son muy numerosas; conocemos ya mas de veinte. El género *Anthrax*, en particular, es numeroso aquí, p. e. la hermosa especie *Anthrax erythrocephala*, MACQ. y la *Comptosia bifasciata*, WIED.

Conocemos pocas LEPTIDÆ y DOLICHOPODÆ, y solo dos ó tres PLATYPTERIDÆ.

De la familia de las STRATIOMYIDÆ, son bastante comunes la *Hermetia illucens*, L. y la linda *Stratiomys pulchra*.

Las SYRPHIDÆ no estan representadas por numerosas especies; conocemos, mas ó menos, diez de *Syrphus*, cinco de *Helophilus*, cuatro de *Eristalis* y seis de *Microdon*, p. e. *Microdon bidens*, L. *Volucella spinigera*, etc.

Comprendiendo tambien en este caso las sub-familias de las *Muscideas* bajo el nombre general de MUSCARIÆ, mencionamos como géneros, que hemos hallado aquí, entre otros, los siguientes: *Conops*, (cuatro especies), *Myopa*, *Tachina*, *Nemoræa*, *Meigenia*, *Deavia*, *Degeria*, *Miltogramma*, *Musca*, *Calliphora*, *Sarcophaga*, *Hæmatobia*, *Lucilia*, *Pollenia*, *Anthomyia*, *Cordylura*, *Lonchæa*, *Chyliza*, *Æstrus*, *Hypoderma*, *Gastrus*, etc. Como las especies en su mayor parte estan aun indeterminadas é indescritas, debemos reservar para mas tarde una enumeracion mas detallada. Citamos solamente las especies que hemos descrito en otra parte: *Meigenia Archippi*, WEYENB., *Nemorea acridiorum*, WEYENB., *Chyliza persicorum*, WEYENB., *Anthomyia frutumum*, WEYENB., etc. Respecto de los casos de Myasis (la presencia de larvas de dípteros sobre ó en el cuerpo de hombres vivos) observados en este país, el autor publicará un artículo particular dentro de poco.

De la familia de las PUPIPARA solo conocemos una especie verde de *Ornithomyia*, que vive en el Tordo.

Las PULICINÆ ó pulgas son aquí muy numerosas; poseemos ya una coleccion de mas de veinticinco especies tomadas en diferentes cuadrúpedos; la mayor y mas curiosa respecto de su forma es la que vive en el Quirquincho (*Dasypus*); la hembra tiene 3,5 milim. de longitud, y lleva el nombre de *Pulex grossiventris*, WEYENB. En el Gran-Chaco se halla tambien la conocida **Sarcopsylla penetrans*, L. y lleva allí el nombre de Pique ó Nigua.

Aquí terminaremos con los insectos propiamente dichos.

VII. MIRIAPODOS (MYRIAPODA)

Solo conocemos veinticinco especies de esta clase: dos especies de *Scutigera*, ocho de la familia de las SCOLOPENDRIDÆ, de las cuales, la mayor, tiene mas de 15 centímetros de largo, y diez especies de JULIDÆ.

VIII. ARACNIDOS (ARACHNOIDEA)

No se ha comenzado aun por decirlo así el estudio de los Arácnidos Argentinos; recién últimamente, el Sr. HOLMBERG, estudiante de Medicina en Buenos Aires se ha dedicado á ellos.

Lo que hoy sabemos de esta clase puede resumirse en pocas líneas.

Los **Escorpiones** no son raros; hemos observado en Córdoba tres especies, y una muy grande (de 6 centímetros) nos ha sido traída de las Cordilleras.

Los **Pseudo-scorpionidæ** están representados mas ó menos por diez especies de *Chelifer*. Del género *Opilio* hemos visto una especie en lo del Sr. HOLMBERG, llamada por él *Opilio Weyenbergi*, HOLMB.

Las MYGALIDÆ no nos faltan, y se dice que en la provincia de Corrientes y en el Gran-Chaco existe tambien una de las mayores, la **Mygale avicularia*, L.

Hemos colectado varias especies de las familias ORBITELÆ, INEQUITELÆ y TUBITELÆ y las hemos enviado á nuestro amigo el Sr. Profesor Dr. T. THORELL de Upsal, quien va á estudiarlas.

Creemos que las LATERIGRADÆ son mas raras, pero de las CITIGRADÆ, conocemos varias especies.

De la familia de las ORBITELÆ, solo mencionamos aquí la *Epeira socialis*, RENG., llamada así por su costumbre de vivir en sociedad; su hermoso capullo textil color naranja tiene una aplicacion práctica.

De la familia de las SALTIGRADÆ conocemos ya, á lo menos, ocho especies.

Del Orden de los **Acarina** ó Acaros se hallan aquí muchas especies importadas. Hemos observado en este país representantes de las familias siguientes: BDELLOIDÆ, TROMBIDIDÆ, HYDRACHNIDÆ, GAMASIDÆ, IXODIDÆ, ACARIDÆ, DEMODECIDÆ.

Los GAMASIDÆ son muy abundantes en casi todos los coleópteros. Conocemos especies muy grandes del género *Gamasus* que viven en el estercorario comun. Nos ocupamos actualmente de una descripcion monográfica de la familia de los IXODIDÆ, mu-

chas especies de los cuales llevan aquí el nombre de Garrapatas; casi no se encuentra cuadrúpedo que no los contenga.

De la familia de los TROMBIDIDÆ solo citamos el insecto tan generalmente conocido é importuno al hombre y á los animales, llamado aquí Bicho colorado que pertenece al género *Tetranychus* (*Leptus* no es mas que la larva de este género). En ninguna parte hallamos el nombre científico de esta especie, fácil de distinguir de la Sud-Europea, *Tetranychus* (*Leptus*) *autumnalis*, LATR. Llamémosla *Tetranychus molestissimus*, WEYENB.

En el interior se encuentran muchas personas con pústulas en el rostro, que nos parecen ocasionadas por DEMODECIDÆ, ó por el *Dermatophagoïdes Scheremetewskyi*, BOYD.

Los LINGUATULINA se encuentran tambien aquí; podemos constatar su presencia, porque hemos hallado un hermoso y grande *Pentastomum* de 6 centímetros próximamente en la cavidad nasal de un Cuguar. No hay duda que han de encontrarse aquí mas especies.

IX. CRUSTACEOS (CRUSTACEA)

Lo que hemos dicho de la Fauna marina de los peces y de los moluscos, es mas cierto aún respecto de los crustaceos marinos. En este punto nuestros conocimientos son mas rudimentarios aún y de las especies de agua dulce sólo sabemos un poco mas que nada.

Las familias de los CYCLOMETOPA y CATOMETOPA se encuentran, sin duda alguna, en nuestras costas, pero no hemos visto aún ejemplares. Quizá se hallen tambien especies de los OXYRHYNCHA, OXYSTOMATA (?) y NOTOPODA. DE MOUSSY menciona una especie de *Gecarcinus* ú *Ocypoda*, como habitante de la embocadura del Plata. Se hallan tambien aquí HIPPIDÆ y especies de *Pagurus*. En la isla de Lobos, segun se dice, se encuentra una linda especie de la familia de los LORICATA, del género *Palinurus*. De los ASTACINA viven varias especies de los géneros *Astacus*, *Homarus*, etc., no léjos de nuestras costas, hallándose tambien algunas en los rios, p. e. el **Potamergus platensis*, BURM., en el Paraná.

Se nos ha dicho que de tiempo en tiempo se vé en el mercado de Buenos Aires una especie de langostino, pero no la hemos visto durante nuestra permanencia en esta ciudad, una vez de mes y medio y otra de cinco meses. Sinembargo no dudamos que han de hallarse en nuestras costas especies de la familia de las CARIDINA.

DE MOUSSY menciona una especie de la familia de las GAMMARINA (grupo *Arthrostraca*) del género *Gammarus*, y segun dice, es comestible. Conocemos de este género una especie bastante grande que el Sr. STELZNER nos ha traído de los lagos de las Cordilleras, como tambien un par de crustáceos parásitos de la familia de los HYPERINA, que viven en peces de mar.

Hemos colectado siete especies mas ó menos de la familia de los ONISCIDÆ ó Cloportes, de las cuales, dos, parecen idénticas á especies Europeas, siendo probablemente importadas. Aun no hemos hallado ASELLIDÆ.

Aunque sea sabido con bastante generalidad que el **Limulus Polyphemus* se encuentra en la costa oriental de ambas Américas, parece que esta especie no habita nuestras costas.

Aun no hemos observado en nuestras aguas dulces especies de BRANCHIPODÆ, APUSIDÆ y ESTEROIDÆ, pero sí del grupo *Cladocera*.

Aunque hayamos buscado mucho los COPEPODA, no hemos podido encontrar sino dos ó tres especies; creemos que esta familia es rara en la América Meridional. No hemos observado aún especies de los grupos *Cirripodos* y *Rotiferos*, pero no dudamos que los primeros se hallen en nuestras costas, así como los segundos en nuestras lagunas y estanques.

X. ANELIDAS (VERMES)

Como esta enumeracion ó revista de los articulados solo presenta una forma rudimentaria comparada aún con aquella parte que trata de las clases de vertebrados, las dos primeras clases de invertebrados (los moluscos y los articulados) han exigido sinembargo tanto espacio como las cuatro clases de vertebrados (los mamíferos, las aves, los reptiles y los peces); toca á su término el espacio que se había puesto á nuestra disposicion. Por este motivo será necesario tener mas concision aún al hablar de las cuatro clases de invertebrados que aún nos faltan (los gusanos ó anelidas, los equinodermos, los acalefos y los protozoarios), con el fin de no apartarnos de los límites prescriptos. Entretanto, ello es mas ventajoso para nosotros, precisamente porque nuestro conocimiento de estos animales de la Fauna Argentina apénas está en gérmen, por decirlo así, y su estudio propiamente dicho, aún está por comenzarse.

De las familias siguientes, aún cuando no hay duda de que algunas especies se hallan en nuestras costas, nada podríamos decir: APHIRODITEA, ENNICEA, LUMBRINERIA, AMPHINOMEA, NEPHTYDIA, NERINEA, CIRRHATULEA, NEREIDEA, HESIONEA, ARICIEA, CHÆTOPTERIDA, ARENICOLEA, CHLOREMIA, HERMELLACEA, TERESELLACEA, SERPULACEA, (conocemos dos especies Argentinas de esta última), MALDANIA, etc.

De la familia de las lombrices, LUMBRICINA, se hallan aquí varios representantes; conocemos á lo menos diez especies indeterminadas é indiscriptas. Una de estas se parece mucho al *Lumbricus terrestris* L. de Europa. No conocemos gusanos, ni especies de las familias ribereñas ECHIURA, SIPUNCULACEÆ y ONYCHOPHORA.

Se hallan algunos ECHINORHYNCHIDÆ como parásitos en varios animales domésticos, y se encuentran ASCARIDÆ en la mayor parte de los mamíferos, aves, reptiles y peces. Hemos hallado una linda especie blanca como el marfil, y de una longitud de seis centímetros, en el intestino del *Dasypus villosus*, y le hemos dado el nombre de *Ascaris eburnea*, WEYENB. Entre otros, conocemos los géneros siguientes: *Leptodera*, *Heterakis*, *Ichthyonema*, *Scle-rostomon*, etc. En los insectos á veces se hallan especies de las familias MERMIDEA y GORDIACEA, p. e. *Mermis acridiorum*, WEYENB., en el *Acridium paranense*, BURM., *Mermis elegans*, WEYENB., etc. Conocemos además dos especies del género *Gordius* de 1 ½ decímetro de longitud, las cuales viven en los acueductos, una es negra y la otra blanca.

Los naturales creen que no son sino erines de caballo, las que, después de permanecer cierto tiempo en el agua, empiezan á vivir á consecuencia de una fermentación.

LAS TURBELLARIÆ se encuentran en abundancia; pero, hasta ahora, nos es imposible citar aquí los géneros ó las especies.

Las HIRUDINIDÆ ó Sanguijuelas no son raras en los ríos y arroyos. DE MOUSSY menciona algunas especies, recomendando su utilidad medicinal, y diciendo que deben preferirse á las sanguijuelas importadas (*Hirudo medicinalis*, L.). Solo hemos visto dos ó tres especies en los acueductos de Córdoba, las que, según creemos, pertenecen al género *Aulostoma* y algunas otras al género *Clepsine*.

Abundan especies de la familia de las TREMATODA, como parásitas de los peces de agua dulce, p. e. los géneros *Polystoma*, *Distoma*, *Monostoma*, etc. Una de las más comunes es la *Amphistoma pulcherrima* WEYENB., que hemos hallado abundantemente en el *Hypostomus plecostomus*. Generalmente se encuentran enroscadas en forma de bola, pero inmediatamente que se sacan y se colocan en un plato, comienzan á moverse y á desarrollarse.

La familia de los TÆNIADEA, no es menos numerosa. En los hombres se halla la solitaria, *Tænia solium*, L., y el *Botriocephalus latus*, L. (importados), y hemos hallado especies de esta familia en casi todos los animales que hemos disecado, p. e. en la aves, en los mamíferos, en las serpientes y en los pescados. Abundaban particularmente en las aves.

XI. EQUINODERMOS (ECHINODERMATA)

Conociendo de una manera elemental la Fauna de la costa Argentina, es evidente que poco tenemos que decir aquí de los Equinodermos, pero como existen géneros de la familia de las HOLOTHURIDÆ en todos los mares, no han de faltar en el nuestro, como tampoco hay duda que han de hallarse especies de MOLFODIDÆ.

Hemos visto conchas de dos especies de la familia de los ECHINIDÆ (Ursinos) que habian sido tomadas en nuestras costas, y, segun se dice, no son raras allí especies de SCUTELLINA. AGASSIZ menciona dos especies de SPATANGÆA halladas no lejos de nuestras costas.

No se han encontrado aún aquí URASTERIDÆ, segun creemos, pero como esta familia es muy cosmopolita, no habrá motivo para admirarse cuando se hallen representantes de esta familia, en cuanto comience la exploracion científica de las costas Argentinas. Hemos visto cerca de Montevideo un ejemplar del género *Astropecten* en el fondo de una barca de pescador y conservada sin duda como curiosidad. Si la especie no pertenecía á este género, lo que no podríamos afirmar ahora, pertenecía, cuando ménos, á esta familia. Es muy probable que se encuentren tambien aquí especies de los géneros *Asteromya* y *Trichaster*. Nada podríamos comunicar respecto de los OPHIURA.

Hace ya largo tiempo que se conocen cuatro ó seis especies de COMATULIDÆ, de latitud Argentina.

Mencionamos aquí de paso, que el Sr. Profesor STELZNER ha recojido varias CRINOIDEA fósiles durante su viaje á las Cordilleras; no hay duda de que en la parte geológica de este libro han de encontrarse mas detalles á este respecto.

XII. ZOÓFITOS (CŒLENTERATA)

Los Acálefos, á los que hemos reunido aquí los Pólipos, son, en su mayor parte, animales marinos. Si se hallan aquí *Ctenophoros* deben ser de la familia de las MNENIIDÆ, porque las otras familias pertenecen casi exclusivamente á los mares tropicales. Segun la comunicacion de un capitán holandés no es rara aquí una especie de *Beroë*.

Hemos visto á cierta distancia de nuestras costas, algunas especies de la familia de las MEDUSIDÆ, entre las cuales se encontraban quizá algunas especies de PELAGIDÆ. AGASSIZ ha hallado en nuestros mares especies de CEPHEIDÆ y ÆGINI.

Respecto de las HYDROIDÆ, solo podemos comunicar que hemos conservado una *Sertularia* sacada del fondo del mar, á nuestra vista, entre Rio Janeiro y Montevideo.

Aunque en el agua dulce hayamos buscado muchas especies de *Hydra*, no hemos podido hallarlas en la República Argentina. Los SIPHONOPHORA no son raros á cierta distancia de nuestras costas.

Debemos pasar en silencio las numerosas familias de Zoófitos que nos faltan, y limitarnos, respecto de los Pólipos, á decir que conocemos representantes de las ACTINIDÆ, OCVLINIDÆ, ASTRÆIDÆ, MADREPORIDÆ; de tarde en tarde se hallan en los buques y en

los aparejos fragmentos de algunas especies. No hay duda que tambien existen PENNATULINA en nuestras costas, pero hasta ahora nos faltan datos á este respecto, como sucede con los Zoófitos en general.

XIII. PROTOZOARIOS (PROTOZOA)

Que en la República Argentina se encuentran muchas especies de esta clase, en las costas y en los rios, en los lagos y en las montañas, en la superficie y en las minas, en los hombres, en los animales y en las plantas, como se encuentran en todos los paises y en todas partes, seguramente no necesitamos asegurarlo aquí.

Sin duda se hallan EUSPONGIDÆ en el Océano Atlántico, no léjos de nuestras costas; aún no hemos visto esponjas de agua dulce.

Respecto de los RHIZOPODA (Foraminíferos) remitimos al lector al « *Voyage dans l'Amérique Méridionale*, » T. V. part. 5 de D'ORBIGNY, porque no podemos ocuparnos de esto aquí sin que nuestra enumeracion se extienda demasiado y porque durante nuestra corta permanencia en este país no se nos ha presentado aún ocasion de hacer estudios ú observaciones sobre este grupo.

Hemos visto GREGARINÆ del género *Gregarina* en cabellos de personas poco aseadas, y observado NOCTILUCARIÆ en el Océano Atlántico á nuestra latitud, é INFUSORIA en larvas de insectos acuáticos, particularmente en las de las Friganas. p. e., la especie que hemos descrito con el nombre de *Amphimonas irregularis*, WEYENB., especie muy comun.

CAPITULO IX.

La proporción química y física del terreno en la formación de la Pampa *)

La colección de diferentes clases de tierras de la Pampa entre Córdoba y el Rosario, que se hizo á principios del año 1873, durante una excursión, para el Museo Público de Buenos Aires, con el fin de hacer un análisis químico, dió motivo á que se dedicaran algunas observaciones á la proporción química y física de este terreno de la Pampa, cuyo resultado trataremos de exponer en las siguientes páginas.

Existían muestras de tierras tomadas en las siguientes estaciones del Ferro-Carril Central:

Córdoba, Rio Segundo, Laguna Larga, Chañares, Villa María, Tortugas, y Rosario.

Se analizaron químicamente las muestras de tierras coleccionadas en Córdoba, Villa María y Rosario.

I—TERRENO DE CÓRDOBA

De la barranca, cerca del Observatorio Astronómico, á dos metros mas ó ménos bajo la superficie: Floja y de grano grueso, muy arenosa, con hojitas sueltas de mica; compuesta de 15,26 por ciento de resto de soroché deteriorado por la influencia del aire, y 84,74 por ciento del mismo mineral en buen estado.

Poder higroscópico 23,5 por ciento; diámetro de las pepas mayores de cuarzo: 2 mm. y aún mas.

*) Por el Profesor Dr. D. ADOLFO DÖRING.

Conjunto del constitutivo

Oxido de potasio.....	Ka ²	O	—	—	3.099
" sodio.....	Na ²	O	—	—	1.180
" calcio.....	Ca	O	—	—	3.328
" magnesio.....	Mg	O	—	—	0.474
" manganeso.....	Mn ³	O ⁴	—	—	0.145
Sesquióxido de hierro.....	Fe ²	O ³	—	—	2.929
" aluminio.....	Al ²	O ³	—	—	10.899
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	—	73.803
" fosfórico.....	P ²	O ⁵	—	—	0.657
Agua higroscópica.....			—	—	1.119
Perdido en el fuego.....			—	—	2.367
(H ² O, CO ² , NH ³)					100.000

a) *Cuarzo y restos de roca:*

calculado el conjunto del terreno:

Oxido de potasio....	Ka ²	O	—	3.049	—	3.598
" sodio.....	Na ²	O	—	0.816	—	0.963
" calcio.....	Ca	O	—	0.360	—	0.425
" magnesio..	Mg	O	—	0.445	—	0.525
Sesquióxido de hierro	Fe ²	O ³	—	0.608	—	0.717
" aluminio..	Al ²	O ³	—	8.497	—	10.027
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	70.960	—	83.745
				84.740%		100.000

b) *Mezcla deteriorada por la influencia de los agentes atmosféricos:*

Oxido de potasio....	Ka ²	O	—	0.050	—	0.327
" sodio.....	Na ²	O	—	0.364	—	2.389
" calcio....	Ca	O	—	2.968	—	19.449
" magnesio..	Mg	O	—	0.029	—	0.190
" manganeso	Mn ³	O ⁴	—	0.145	—	0.950
Sesquióxido de hierro	Fe ²	O ³	—	2.321	—	15.209
" aluminio..	Al ²	O ³	—	2.402	—	15.740
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	2.838	—	18.597
" fosfórico..	P ²	O ⁵	—	0.657	—	4.305
Perdido en el fuego.			—	3.486	—	22.844
				15.260		100.000

II—TERRENO DE VILLA MARIA

De las cercanías del edificio de la estacion, 2 metros mas ó menos bajo la superficie:

Algo suelta y muy desmenuzable, tierra fina y de color de arcilla amarilla.

Sin auxilio del microscópio se vé una infinidad de hojitas de mica, pepitas sueltas de hierro titánico y de arena.

La mezcla es compuesta de 61,514 p₂ partes que no han sufrido bajo la influencia del aire y de 38,486 p₂ que la han sufrido.

Fuerza higroscópica=28.0 por ciento.

Díametro de las pepas mayores de cuarzo: 0,15—0,20^{mm}.

Conjunto del constitutivo químico:

Oxido de potasio.....	Ka ²	O	—	—	2.852
" sodio.....	Na ²	O	—	—	2.633
" calcio.....	Ca	O	—	—	3.568
" magnesio.....	Mg	O	—	—	1.954
" manganeso.....	Mn ³	O ⁴	—	—	1.034
Sesquióxido de aluminio....	Al ²	O ³	—	—	16.673
" hierro.....	Fe ²	O ³	—	—	4.741
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	—	59.941
" fosfórico.....	P ²	O ⁵	—	—	0.517
Perdido en el fuego.....	—	—	—	—	3.509
Agua higroscópica.....	—	—	—	—	2.578

100.000

Restos de roca que no han sufrido alteracion por la influencia del aire:

Calculado el conjunto del terreno en 100:

Oxido de potasio.....	Ka ²	O	—	2.241	—	3.643
" sodio.....	Na ²	O	—	0.248	—	0.405
" calcio.....	Ca	O	—	2.078	—	3.377
" magnesio.....	Mg	O	—	0.313	—	0.509
Sesquióxido aluminio..	Al ²	O ³	—	8.133	—	13.221
" hierro... ..	Fe ²	O ³	—	0.830	—	1.349
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	47.314	—	76.916
" fosfórico.....	P ²	O ⁵	—	0.357	—	0.580
				61.514		100.000

Mezcla deteriorada por la influencia del aire:

Oxido de potasio.....	Ka ²	O	—	0.611	—	1.587
" sodio.....	Na ²	O	—	2.385	—	6.197
" calcio.....	Ca	O	—	1.490	—	3.871
" magnesio.....	Mg	O	—	1.641	—	4.267
" mang. nes. . .	Mn ³	O ⁴	—	1.034	—	2.686
Sesquióxido aluminio..	Al ²	O ³	—	8.540	—	22.189
" hierro....	Fe ²	O ³	—	3.911	—	10.162
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	12.627	—	32.893
" fosfórico.....	P ²	O ⁵	—	0.169	—	0.415
Perdido en el fuego....	(+ agua)	—	—	6.087	—	15.817
				38.486		100.000

III—TERRENO DEL ROSARIO

De las cercanías del edificio de la estacion, casi 2½ metros bajo la superficie:—Tierra greda oscura, compacta, difícil de desmenuzar. Por su contenido de mezclas orgánicas se tiñe de mas oscuro durante la ignicion—El conjunto es muy desmenuzado y á la simple vista no se distinguen las partes que lo componen; 58,688 p^o de partes que no han sufrido por la inelemencia del aire y 41,312p^o que han sufrido—Fuerza higroscópica 31.2 por ciento.

Diámetro de las pepas mayores de cuarzo 0,04—0,08^{mm}.

Conjunto del constitutivo químico:

Oxido de potasio.....	Ka ²	O	—	—	1.808
" sodio.....	Na ²	O	—	—	0.817
" calcio.....	Ca	O	—	—	1.963
" magnesio.....	Mg	O	—	—	1.471
Sesquióxido de hierro.....	Fe ²	O ³	—	—	2.244
" aluminio.....	Al ²	O ³	—	—	16.037
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	—	67.189
" fosfórico.....	P ²	O ⁵	—	—	0.303
Agua higroscópica.....	—	—	—	—	3.383
Perdido en el fuego.....	—	—	—	—	4.755
(CO ² , NH ³ , H ² O)					100.000

a) *Restos de roca y de arena cuarzosa que no han sufrido por la inclemencia del aire:*

Oxido de potasio.....	Ka ²	O	—	1.443	—	2.459
" sodio.....	Na ²	O	—	0.301	—	0.513
" calcio....	Ca	O	—	1.553	—	2.647
" magnesio..	Mg	O	—	0.182	—	0.310
Sesquióxido de hierro.....	Fe ²	O ³	—	0.354	—	0.603
" aluminio..	Al ²	O ³	—	3.711	—	6.322
Acido silíceo.....	Si	O ²	—	51.141	—	87.246
				58.688		100.000

b) *Mezcla que ha sufrido por la inclemencia del aire:*

Oxido de potasio.....	0.365	—	0.883
" sodio.....	0.516	—	1.249
" calcio.....	0.410	—	0.993
" magnesio.....	1.289	—	3.120
Sesquióxido de hierro.....	1.890	—	4.575
" aluminio.....	12.326	—	29.837
Acido silíceo.....	16.045	—	38.838
" fosfórico.....	0.303	—	0.734
Perdido en el fuego y en el agua...	8.166	—	19.791
	41.312		100.000

Comparando el carácter físico de las presentes clases de tierra, resulta como resumen de todas las observaciones, un cambio graduado de la mezcla gruesa del terreno á la fina en direccion del pié de la Sierra de Córdoba, hácia el territorio de las costas del Paraná. Señal característica en la formacion topográfica de este territorio de la Pampa, es la caída gradual del nivel en la misma direccion, sin desórden perceptible en la estratificacion horizontal de las diferentes capas del terreno. Además de esto, la uniformidad extraordinaria en el aspecto de la superficie y una conexión no interrumpida de la planicie del terreno, ponen fuera de duda la suposición de ser de la misma época

su formacion é iguales las causas de su procedencia. En relacion con estas circunstancias estan los siguientes fenómenos que se presentan en la calidad fisica de las clases de tierra :

1) Un depósito compacto y mezclado con regularidad, compuesto de sustancias tan finas como polvo, del territorio de las costas del Paraná, y en contraposicion, un depósito poroso y movable en las capas del terreno de Córdoba, acompañado al mismo tiempo de un cambio mayor y mas rápido en la mezcla que lo compone. Estas circunstancias, que determinan el carácter arenoso y la mayor sequedad en las clases de tierra de la Provincia de Córdoba, en oposicion á las de la Provincia de Santa Fé, permiten á las lluvias penetrar mas rápidamente, produciendo el resultado de que el terreno de Córdoba, aún despues de la lluvia mas fuerte, se seque pronto en la superficie, mientras que en el territorio de las costas del Paraná se estancan las lluvias en la superficie durante cierto tiempo, y sólo pueden penetrar lentamente las capas del terreno.

2) La preponderancia mas pronunciada del terreno en el territorio de las costas del Paraná, con respecto á sus propiedades higroscópicas.

El material sometido á análisis dió la siguiente proporción :

		por ciento de agua				
Tierr	de Córdoba.....	—	—	23,5	0/0	} Contenido de agua higroscó- pica, en tierra secada al airo.
"	Villa María ..	—	—	28,0	"	
"	Rosario.....	—	—	31,2	"	

Se explica fácilmente esta diferencia, tanto por el desmenuzamiento fino de la mezcla del terreno de las costas del Paraná, con lo que aumenta la atraccion de la planicie en la misma proporción, como por su mayor cantidad de silicatos de alumina que poseen estas propiedades en muy alto grado.

Teniendo en vista el contenido encontrado de Oxido de aluminio, poniendo por base la fórmula: $2 \left(\text{Si} \begin{Bmatrix} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{Bmatrix} \text{Al} \right) + \text{H}_2\text{O}$

(Silicato de aluminio), resulta la siguiente proporción en las clases de tierra analizadas. Contenido de tierra greda en ellas :

	En el conjunto del cons- titutivo del terreno	En la mezcla dete- riorada por la accion del airo
Tierra de Córdoba.....	— 6.0 0/0 —	39.5 0/0
" " Villa María.....	— 22.4 " —	55.8 "
" " Rosario.....	— 30.9 " —	75.0 "

Entretanto, por motivos comprensibles, no se puede considerar que este resultado manifieste las proporciones generales, ni aun aproximativamente, por ser las diversas localidades y capas del terreno de la Pampa, con especialidad en los territorios mas cercanos á la Sierra de

Córdoba, muy distintos en sus mezclas, de modo que en algunos lugares, donde existian depósitos de restos de feldespato deteriorado por la influencia del aire, varias capas de greda alternan con otras arenosas, y sólo con un número mayor de análisis se podría obtener el resultado de la proporción del conjunto.

Mientras que en las cercanías de Córdoba se reconocen fácilmente en la constitucion del terreno, los fragmentos de gneis ó granito de la Sierra vecina, y en las piedras caidas se hallan pedazos de roca con otras no alteradas, desaparece este notable aspecto en el primitivo carácter de la constitucion del terreno, cuanto mas distante está este de la Sierra, aumentando tanto mas las partes de mezcla en finura, cuanto que de este modo vienen á sufrir mas directamente la accion de los agentes atmosféricos.

En el centro de estos territorios de la Pampa, principalmente entre el Rio Segundo y Villa María, parecen haberse depositado especialmente las hojas de mica. Hacia los campos de las costas del Paraná se observa una notable disminucion de ellas, siendo imposible distinguirlas á la simple vista por la calidad tan fina de las mezclas que componen las clases de terreno; y aún para la investigacion microscópica de los restos de roca mezclados, aumenta la dificultad de decir con certeza, si son de origen traquítico ó granítico, por ejemplo, por ser, respecto de su carácter mineralógico, idénticas las partes principales de esta mezcla, consistiendo unicamente su diferencia en el grado de desmenuzamiento.

En cambio, tiene importancia para la contestacion de esta pregunta, la riqueza extraordinaria de aquellas localidades en combinaciones estratificadas de cal, convertidas en forma de toscas, pudiéndose deducir, por su multitud y tamaño, la probabilidad de que se hayan depositado al mismo tiempo con los fragmentos de rocas graníticas, mayores cantidades de cal, que correspondian al contenido proporcional de combinaciones de esta sustancia en las rocas de feldespato. Esto revela, pues, la circunstancia de un origen remoto, en que ha existido tal proporción desigual de cal, á las cantidades de roca granítica, como sucede con los vastos yacimientos de cal marmórea en el territorio de roca granítica de la Sierra de Córdoba, y en los de las que están en conexión genética con ésta.

Partiendo de estas circunstancias, no será difícil formarse una idea bastante clara de los antecedentes que obraron en la formacion de esta parte de la Pampa. Observemos primero la continuidad no interrumpida de la planicie y sigamos, atravesando la Pampa desde la Sierra hasta el Paraná, el paso graduado de los productos de la accion del agua de los mas gruesos á los mas finos, que empiezan al pié de la Sierra, con masas de guijarros de gran calibre, y que acaban en las costas del Paraná, con partes de polvo fino; y procuremos finalmente formarnos una idea de la actividad del agua en las riberas, siguiendo los rios, que aún ahora nacen en la Sierra y cor-

ren en aquella direccion, llevando consigo la tierra que arrebatan de la misma Sierra, aumentando á mas distancia de ésta la calidad de esa tierra en finura: nos quedará apénas duda de haberse efectuado durante la formacion de esta parte de la Pampa fenómenos análogos, aunque modificados, y mas grandiosos en sus manifestaciones.

Estamos, pues, frente á los mismos fenómenos que se presentan en todo el globo, tan diversos en su forma como análogos en el fondo, ya sea al pié de la Sierra de Córdoba en Sud-América, ó en las márgenes del alto Rhin en Europa, ó en la mayor parte de los rios de Asia y Africa: es el desmoronamiento graduado de aquellas rocas eruptivas cristalinas, consideradas por la mayor parte de los geólogos, á causa de su extension tan general en el globo, como capa primitiva de la superficie, que se compone principalmente de una mezcla de tres diferentes minerales: el cuarzo, la mica y el feldespato.

La violencia de los desgastes, causada ya sea por las precipitaciones atmosféricas, que se siguen y vuelven durante largos períodos, y que por este motivo se hacen poderosas, ó por los constantes choques de las olas del mar, produce un desmoronamiento graduado de las rocas, en fragmentos mas pequeños; una modificacion en estos, sea en su constitutivo mineralógico, ó sea una alteracion química y un acarreo simultáneo de todos, por el movimiento de las olas.

Las Sierras de Córdoba y Catamarca, etc. que cruzan á lo largo el Oeste de la República Argentina, no son en su tamaño, extension y forma exterior, las mismas que eran en períodos de evoluciones anteriores, acontecidas en la superficie del globo; forman solo una parte, el esqueleto, si nos es permitida esta expresion, de una montaña mas grande, que, bajo la influencia del aire y del agua, y durante un espacio de tiempo incalculable, ha cambiado gradualmente su superficie y ha perdido en extension, desprendiéndose los productos por la alteracion y descomposicion en su superficie, transportándolos al valle por la actividad de nivelacion del agua, y concurriendo así á la formacion del terreno de la Pampa. Las anchas quebradas en la misma Sierra, la division de una cordillera en grupos ó cimas separadas las unas de las otras, y el hecho de ser poco escarpadas las barrancas de las cuevas de la sierra, son circunstancias, desarrolladas muy lentamente, que hacen aceptable la opinion de que, en el principio, los actuales valles no eran sino angostas hendiduras de la sierra primitiva, pero cuya existencia dió ocasion á hacer accesible, á la influencia del aire y del agua, la superficie interior de las rocas.

Los diversos constitutivos de estas rocas no se desagregan de la misma manera.

El cuarzo cristalizado, que se caracteriza por su inalterabilidad, sometido á la influencia del agua meteórica, y sobretudo no expuesto á la desagregacion, sólo está sujeto á la accion mecánica del desgaste y estregamiento bajo la fuerza perpétua de las olas. Se encuentra con sus cualidades inalterables como grano de arena depositado en

los sedimentos que deja el agua cuya fuerza lo arrastró. En consecuencia de esta inalterabilidad, el tamaño relativo de sus fragmentos, dá un punto de apoyo importante en la solución de las cuestiones que se relacionan con la velocidad ó fuerza de las olas que trajeron aquellos fragmentos; ó para determinar la longitud del camino que desde el paraje en que se encontraban en un principio recorrieron, particularmente en aquellos casos en que los fragmentos de roca que lo acompañaban, eran sometidos á una descomposición parcial ó completa. Porque para mover un grano de arena de tamaño y peso determinado, en terreno igual, se necesita primeramente cierta fuerza en las olas, y luego que esta haya llegado á cierta intensidad antes que se verifique el efecto, y segun haya alcanzado ésta en menor ó mayor grado, se efectua el tránsito de los fragmentos de roca, mas lento ó rápido, ó bien un acarreo á mayores ó menores distancias.

Lo observado sobre la inalterabilidad del cuarzo, se puede decir tambien, hasta cierto punto, del segundo constitutivo principal de las clases de roca granítica, y de los sedimentos que provienen de estas.

El silicato de alumina y potasa $\left(\begin{matrix} \text{Si} \\ \left\{ \begin{matrix} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{matrix} \right\} \\ \text{O} \end{matrix} \right)^{\text{Al}}_{\text{Ka}}$ que no falta en ninguna de las muestras de tierra que tenemos, ofrece una resistencia, aunque no completa (MULDER, *Chemie der Ackerkrume*, T. I., p. 576), siempre bastante tenaz, á todos los ataques de la acción desagregatriz (BISCHOFF, *Lehrb. der chem. u. phys. Geologie*, T. I. p. 1216 y 1377); de modo que suele conservarse con sus cualidades físicas invariables entre las rocas sedimentarias y sus productos de desagregación (NAUMANN, *Lehrbuch der Geognosie*, T. I. p. 726).

Muy diferentes son, por el contrario, los efectos del desmenuzamiento en el tercer constitutivo principal de aquellas rocas, el feldespato. La tendencia de este á desagregarse, era ya conocida por WERNER (1794), lo que él atribuyó á la influencia del agua y del ácido carbónico, opinion que hasta el presente es la misma (NAUMANN, en su obra citada p. 747).

Mas tarde probó STRUVE (1826) con sus ensayos, que el agua que contenía ácido carbónico, extraía álcali de las rocas graníticas (ROTH *Beiträge zur Petrographie der pluton. Gesteine*, 1869 p. 129). FOURNET en 1833 (MULDER, *Chemie der Ackerkrume*, T. I. 144) y mas tarde FORCHHAMMER en 1835 (*Poggendorffs Annalen*, T. XXXIII, p. 331) llamó la atención sobre la metamorfosis del feldespato en silicato de aluminio, á cuyos trabajos se agrega multitud de otras investigaciones, que solo perfeccionan en este punto la opinion primitiva, de que segun la clase y composición de los feldespatos (*Orthoklas*: $(\text{Ka}^2 \text{Al}^2 \text{Si}^6 \text{O}^{16})$ *Albita*: $(\text{Na}^2 \text{Al}^2 \text{Si}^6 \text{O}^{16})$ *Oligoklas*: $\text{Na}^2 \text{Al}^2 \text{Si}^5 \text{O}^{14}$) no solo proviene de ellos el simple sili-

cato de aluminio: $2 \left(\text{Si} \begin{Bmatrix} \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \\ \text{O} \end{Bmatrix} \text{Al} \right) + \text{H} \cdot \text{O}$ sinó al mismo tiempo

los polisilicatos de diversas constituciones; mientras tanto una gran parte del ácido silícico queda libre, siendo al mismo tiempo desligado y lavado gradualmente con el contenido del álcali del feldespato, por el agua, en cuya operacion, si existen los óxidos de potasio y sodio, el último es arrastrado mas rápidamente y mejor que el de potasio (NAUMANN, en su obra citada; ROTH, en su obra citada).

Del mineral duro y cristalizado proviene de este modo, con combinacion de agua higroscópica, la greda amorfa, que ejerce, por el alto grado de su desmenuzamiento y la propiedad creciente de atraccion, la mayor influencia sobre las propiedades físicas de las diversas clases de tierras, segun esté mezclado con estas en mayor ó menor cantidad. Aparte de su propiedad de absorber diferentes sales, principalmente las combinaciones de potasio, de amoniaco, etc., influye hasta cierto punto sobre la fuerza higroscópica del agua de los terrenos, y sirve como reservorio para muchas materias nutritivas inorgánicas, indispensables al crecimiento de las plantas, materias que son preservadas por ella del influjo de las aguas del terreno.

Sigamos ahora la evolucion de los fragmentos de roca, que por la influencia de los effluvios ó accidentes atmosféricos, y por la circulacion de los líquidos en el tejido poroso de las rocas, son desligados de estas gradualmente y llevados al valle. Por el restregamiento mútuo bajo la fuerza del agua que baja, divididas aquellas en fragmentos de todo tamaño, son sometidas á la actividad del agua, que separa los mas lijeros y mas menudos de los mas grandes, llevando los primeros á mayores distancias, y depositando los últimos á corto espacio del pié de la Sierra. Siendo en dureza los minerales, que componen aquellas rocas, muy diferentes los unos de los otros, no pueden los procedimientos del desmenuzamiento, á que están sometidos los fragmentos de roca acarreados, llegar á operarse en todos con igual intensidad.

Aparte de la diversidad en el grado de mayor ó menor fragilidad de los minerales, para lo que no existe una medida relativa, estaría, pues, el cuarzo, con el grado de dureza=7, ménos sujeto al desmenuzamiento, que el feldespato, con el grado de dureza=6; y mayormente estaría la mica (D=2-3) expuesta á la desagregacion, así como la cal marmórea (Espato de cal D=3-5). Por otra parte, al comparar el peso específico de aquellos minerales, que en la mica es=2,8-3,1; en el feldespato=2,6; en el cuarzo=2,4-2,8; y en el espato de cal=2,2-2,8; se compensarían un tanto las operaciones del dislocamiento de los tres primeros minerales, porque el que presenta el menor grado de dureza y es el mas fácil de romperse (mica), es el mas pesado específicamente, debiendo entretanto tenerse en cuenta que la gran extension de los fragmentos de mica en la llanura, presenta mas favo-

rables disposiciones para un fácil transporte por las olas, que los fragmentos de los otros minerales, en general mas compactos. Cualidades favorables evidentemente en ambos sentidos, para un acarreo á gran distancia, ofrece por el contrario, el espato de cal; y estas circunstancias explican la extension de los depósitos de cal (tosca) en los territorios del Paraná, lejanos de la Sierra, y su poca cantidad, ó completa falta, en los terrenos de aluvion, cerca de la Sierra.

En todo caso, nunca se establece una separacion completa de los minerales por la actividad del agua, siendo siempre depositados en una mezcla, y llevados á la misma distancia los fragmentos mas pequeños, de los de mas peso específico, con los mayores de los de peso menor. Estando además sometida la fuerza ó velocidad de las olas á un cambio periódico, se forman siempre capas irregulares, no observándose en ninguna parte un depósito uniforme de fragmentos de roca de la misma naturaleza y tamaño, sinó solo una mezcla irregular de ellos.

El feldespato, gracias á su resistencia casi completa á los fenómenos de la desagregacion, presenta una condicion muy aparente para ocasionar el transporte hácia puntos lejanos, á lo menos el de los productos del desmenuzamiento acumulativo.

Del mineral firme nace la greda amorfa, voluminosa, que está sometida en sumo grado al dislocamiento; pero la desagregacion del mineral, que empieza ya en la roca compacta de los peñascos de la sierra, le acompaña en todo el curso de su viaje y proporciona constantemente durante este procedimiento nuevo material de tierra fina, que bajo estas circunstancias es depositada en localidades lejanas, aumentando mucho el contenido relativo de greda de los sedimentos de aquella.

El contenido bastante considerable del silicato de alumina encontrado en el terreno del Rosario, caracteriza todo el territorio de las costas bajas del Paraná, como lo prueba desde luego, la calidad compacta, gredosa, de las clases de terreno entre el Rosario y Buenos Aires.

En las líneas precedentes hemos descrito los fenómenos que se presentan aún por la actividad de los rios de las sierras, y nos quedaría que investigar si ellos sirven para aclarar el estudio de la formacion de la Pampa. Sinembargo, la hipótesis de una formacion graduada de la Pampa, por la actividad de los rios, ofrece por sí sola, en vista de la gran extension de aquella, poca probabilidad, y desaparece tanto mas al considerar los fenómenos que acompañan la accion de los rios. En todas partes donde la planicie de la Pampa es cruzada por corrientes, estas causan alteraciones en el estado normal y uniforme de las capas del terreno. Por una parte ocasionan, por la corrosion, hendiduras hondas é irregularidades en la forma de la superficie; y por otra, el tamaño de los fragmentos de roca, que llevan consigo y depositan luego,

sobrepasa siempre el volúmen de aquellos que se encuentran en las capas de los terrenos vecinos, como sucede en el territorio de las costas del Río Primero, Río Segundo, etc.; prueba de que las olas que se mueven ahora en el territorio, tienen una fuerza y velocidad mucho mayor que aquellas bajo cuya influencia se efectuó la formación del terreno de la Pampa.

La singular y uniforme llanura de todo el territorio de la Pampa se opone también á aquella hipótesis. Aun admitiendo que el transporte del polvo por los pamperos hubiera contribuido en mucho á la formación de la llanura, no se podría explicar la uniformidad de un espacio de terreno tan grande. Y así, todos estos indicios conducen á la única suposición probable, de que un gran mar, cubriendo toda la planicie, ocasionó por sus uniformes golpes de olas, la formación de la Pampa.

Bajo esta suposición, los fenómenos de las inundaciones y depósitos del constitutivo del terreno, aunque análogas á los de las inundaciones de los ríos actuales, serían, si embargo, modificados en el curso de sus evoluciones, y ménos determinados en sus cambios regulares.

Tendríamos que figurarnos, en este caso, la existencia de aguas permanentes cuyos límites señalarían en parte las sierras de San Luis, Córdoba, Catamarca, etc. El torrente del agua, ocasionado por la fuerza de la caída en una dirección determinada, no reinaría en estas circunstancias, fuera de algunos torrentes locales y mas generales, causados por el calentamiento irregular de las diferentes capas de agua; los motivos que ocasionan los golpes de olas en las aguas estancadas, son externos, pues principalmente se observan en su superficie y desaparecen gradualmente con el aumento de profundidad en las capas mas bajas. Los parajes hondos del fondo del mar, estando á consecuencia de esta circunstancia, protegidos contra la influencia de los golpes de las olas, y los puntos sobresalientes, por el contrario, expuestos á sus ataques, tienen los últimos, al cabo de cierto tiempo, que ser gastados gradualmente, depositándose los productos de la inundación tan pronto como llegan en su cambio graduado á las capas de aguas mas lejanas é inmóviles, llenando las honduras del terreno, y determinando de este modo, con el tiempo, una completa igualdad en el nivel del fondo, si la calidad de los sedimentos es uniforme.

Al referir estas particularidades á las circunstancias manifestadas, tendríamos que buscar los parajes hondos del fondo del supuesto mar de la Pampa, por falta de otras bases positivas, allí donde despues de la desaparición de agua, y aún actualmente, se encuentran tales parajes, es decir en los puntos lejanos de la sierra, mientras que tendríamos que ver en las rocas ó sierras sobresalientes, aquellos puntos de donde salía constantemente nuevo material, para alzar el nivel del fondo del mar, y de dónde era llevado hácia aquella dirección.

No teniendo nunca lugar en el decaimiento de las rocas eruptivas graníticas, un desmenuzamiento en fragmentos de tamaño igual, sobrepasando, además, en el total del volúmen de los mayores, al de los pequeños, y oponiéndose los primeros, en parte ó completamente, á un transporte á puntos lejanos, tenían estos que ser depositados con preferencia en la llanura del terreno mas cercano de la sierra, y causar, no solo la calidad porosa y gruesa del terreno aluvial de esa localidad, sinó tambien levantar proporcionalmente su nivel.

En concordancia con esto, presentan los sedimentos, en la vecindad de la sierra, diferencias locales mucho mas pronunciadas y complicadas en la proporcion en que están depositados, que las capas del terreno de la Pampa en el territorio de las costas del Paraná. Una mezcla mútua de los productos de inundacion, atraídos de diferentes lados, debe haber llegado á su mayor grado por motivos que están á la vista, donde dichos productos hayan hecho el mayor camino y alcanzado simultáneamente el mayor desmenuzamiento.

En las inmediaciones de Córdoba se encuentran á menudo á poca distancia, uno al lado del otro, depósitos de arena gruesa y regulares depósitos de material de greda. Pero raras veces se descubren estos últimos, á lo menos en las capas medias y superiores, sin cierto aspecto esponjoso, que indica mas ó menos la estructura porosa de los depósitos del feldespato grueso del que nace la greda.

Un completo decaimiento de los fragmentos de feldespato, solo podía entrar despues de largos espacios de tiempo y despues del derrame de las capas de agua que los cubría, estando las capas de terreno expuestas á los cambios de la influencia del aire y del agua, solamente despues de la desaparicion del agua.

Que los fenómenos del decaimiento se hacen sentir aún en la actualidad, puede deducirse del conjunto de una eflorescencia, que procede de las porciones superiores de una de las capas gredosas de la barranca cerca del Observatorio Astronómico de Córdoba. Ella presenta la siguiente composicion:

Sulfato de calcio.....	S O ²	$\left\{ \begin{array}{c} O \\ O \end{array} \right\}$	Ca =	3.715
“ “ potasio	S O ²	$\left\{ \begin{array}{c} O \\ O \end{array} \right\}$	Ka ³ =	32.342
“ “ sodio.....	S O ²	$\left\{ \begin{array}{c} O \\ O \end{array} \right\}$	Na ² =	53.136
Cloruro de sodio	Cl. Na.		=	10.807
				<hr/> 100.000

La falta de cantidades determinables de magnesia, que suele encontrarse en todas las aguas subterráneas de los terrenos, no apoya aquí la suposicion de que esta eflorescencia sea un residuo de evaporacion de aguas elevadas por una capilaridad intensa. Por

la abundante cantidad de sulfatos se podría tomar primeramente en cuenta, como explicacion, la existencia de piedras incas desnudadas por la influencia del aire. Que á muchas rocas eruptivas graníticas parece serles peculiar un contenido de cloruro y sulfato, no podría ponerse en duda despues de las investigaciones de STRUVE y otros (*Comp. ROTH, Beiträge zur Petrographie der plut. Gesteine, p. 129.*)

Dejando por ahora las expresadas reflexiones, sólo quedaría que hacer alguna sobre la relacion del terreno de la Pampa con el reino vegetal, en cuanto á las proporciones de su composicion química.

En la química agrícola es sabido y comprobado desde hace mucho tiempo que aquellas clases de tierras que deben directamente su origen á la desagregacion de rocas eruptivas primitivas, (las mismas clases de tierra de que en partes se componen los florecientes bajos del valle del Rhin en Europa, y los no menos célebres del valle del Nilo en Africa) se consideran como las mas favorables á las plantas de cultivo (MULDER, *Chemie der Ackerkrume, T. I. p. 575*), y bastará una mirada lijera sobre la composicion del terreno de la Pampa, para poderlo designar, con respecto á los alimentos inorgánicos de las plantas, como muy favorable y casi inagotable.

Para presentar una base, volverémos á indicar la composicion del fango del Nilo, conocido desde tiempo inmemorial por su feracidad, segun el análisis de JOHNSON (*Pharmaceut. Centrall. 1852 p. 152*) comparándolo con el análisis del terreno de Villa María:

	Conjunto		Soluble		Insoluble	
	Fango del Nilo	Terreno de Villa María	Fango del Nilo	Terreno de Villa María	Fango del Nilo	Terreno de Villa María
	%	%	%	%	%	%
Oxido de potasio.....	1,26	2,852	1,26	0,611	—	2,241
“ de sodio.....	0,89	2,633	0,89	2,385	—	0,248
“ de calcio.....	5,43	3,568	3,89	1,490	1,54	2,678
“ de magnesio.....	2,73	1,954	2,26	1,641	0,47	0,313
Sesquióxido de hierro.....	13,19	4,741	11,22	3,911	1,97	0,830
“ de aluminio....	12,12	16,673	6,75	8,540	5,37	8,133
Acido silícico y arena.....	62,39	59,941	4,30	12,627	58,90	47,314
“ fosfórico.....	no design.	0,517	—	0,160	—	0,367
“ sulfúrico.....	0,22	Vestigios	0,22	Vestigios	—	—
“ clorhídrico.....	0,03	Vestigios	0,03	Vestigios	—	—

Si á pesar de esto el suelo tan favorable de la Pampa, está dotado de una vegetacion silvestre un tanto pobre, de lo cual resulta que esta no haya podido aún producir una capa de *humus* bastante densa; ó bien si algunas localidades no son muy adecuadas para el cultivo de plantas introducidas de Europa, no obstante la analogía que existe entre la composicion química y mezcla mineralógica de

aquellas y la de las de donde provienen, no puede haber duda de que estas irregularidades son causadas principalmente por las condiciones singulares bajo las que se encuentra el terreno de la Pampa.

De estas condiciones, que suelen designarse generalmente como «climáticas», se desprenden dos puntos de mucha importancia para la vegetación de la Pampa:—1. El nivel extraordinariamente llano, casi horizontal, de la mayor parte de la Pampa, que no permite á los líquidos del terreno lleno de sales solubles (originadas por la desagregación y la disolución) un derrame satisfactorio, como sucede en parajes análogos de extensión mas limitada en Europa y en otras partes del globo.—2. La falta de precipitaciones abundantes de agua meteórica, sin la cual no puede haber una vegetación exuberante.

Estas circunstancias, que ejercen ambas una acción mútua, la una sobre la otra, bastarían por sí solas para explicar el carácter de la vegetación de la Pampa, siempre que pudieran hacer pesar sobre ella toda su influencia perjudicial.

La extraordinaria cantidad de sales disueltas en los líquidos del terreno de la Pampa, principalmente cloruros y sulfatos de sosa y de magnesia, que en algunas localidades llega á veces á 10 por mil y mas, es un hecho constante, indiferente, si queremos considerar estas sales como un residuo parcial del contenido de sal de las capas de aguas, que anteriormente cubrían la planicie de la Pampa, ó como productos exclusivos del desagregamiento de los fragmentos de roca que componen aquella.

En las partes del terreno que pertenece al territorio de la Pampa, y que elegimos para nuestras investigaciones entre Córdoba y el Rosario, y que ofrecen las mas favorables ocasiones para el derrame de las aguas, parece que no constituyen excepciones de la regla, como resulta de la abundancia de sal de los rios que cruzan por este territorio, por ejemplo, el Saladillo que desemboca en el Paraná, á media legua del Rosario. Desde un tiempo que se sustrae á todo cálculo histórico, corren las aguas de la Sierra de Córdoba, etc., en cuatro rios, hácia el terreno llano de la Pampa Sud-Oriental y sólo uno de ellos, el Rio Tercero, alcanza hasta el Paraná, y acarrea las sales disueltas hácia el mar. Los otros corren hácia los bajos de la Pampa y enriquecen así diariamente el terreno con nuevas cantidades de sales solubles. Evaporándose en su mayor parte á la mitad del camino, ó penetrando parcialmente en el terreno, parece que vuelven á presentarse por movimientos hidrostáticos, en algunas cavidades de la Pampa (Laguna de los Porongos, Mar Chiquita), concentrándose allí por nuevas evaporaciones, y convirtiendo así sus alrededores, con el transcurso del tiempo, en desiertos de sal.

Que el movimiento hidrostático de estas aguas no puede continuar en un mismo grado hasta el nivel del Paraná, se deduce fá-

cilmente por la calidad compacta y gredosa de las capas de tierra de las inmediaciones del Paraná, las cuales, interponiéndose como un dique impenetrable, interrumpen el movimiento de aquellas.

Al evaporarse los líquidos del terreno, la concentración de las sales en ellos disueltas—que se componen principalmente de cloruros, carbonatos y sulfatos de sodio, potasio, calcio y magnesio—no se efectúa en todas las sales en el mismo grado. El contenido de las soluciones de combinaciones de cal, disminuye hasta cierto grado cuando existen sulfatos; por este motivo se observa también una disminución limitada del ácido sulfúrico. En cambio, aumenta sin interrupción, durante este proceso, el contenido de las aguas del terreno en cloruros, principalmente de sodio y de magnesio.

Aunque hay que considerar estas sales, añadidas en cortas cantidades á los líquidos del terreno, como alimentos directos de las plantas, desaparece su influencia favorable sobre la vegetación, tan pronto como alcanzan cierta concentración en aquellos líquidos.

KNOP, uno de los sábios más distinguidos de la química agrícola de nuestros tiempos, que hizo ensayos minuciosos sobre la absorción de los alimentos inorgánicos por la actividad de las raíces en las plantas de cultivo, llega á los siguientes resultados, respecto de la influencia de las sales mencionadas, sobre plantas europeas de cultivo:

“La planta del campo,» dice, “no necesita el cloruro como alimento. Desde 1861 tuve yo trigo, berro y alforfón, sin agregar al alimento cloruro alguno. Ya en abonos poco fuertes, de cloruro de sodio, se observan frecuentemente efectos desventajosos; y como lo demuestran los ensayos sobre la absorción de sales por las plantas, ejerce el cloruro de magnesio un efecto nocivo sobre el contenido de las células de las raíces. Es admisible que, abonando mucho con Na. Cl, se produzcan grandes cantidades de Mg. Cl² por efecto recíproco del Na. Cl, y de las combinaciones de magnesia que existen en el terreno, y que el efecto pernicioso del Na Cl resulte de esta reacción (KNOP, *Lehrbuch der Agricultur Chemie*, 1868, p. 288).

“Aún así penetran el cloruro de sodio, el cloruro de potasio y el de magnesio, todos los órganos de las plantas, si se encuentran en los líquidos del terreno; por eso existe en toda planta del campo un poco de cloruro.

“Las bases de todas las sales de potasio, amonio y sodio sufren, si se aumenta la concentración, una absorción mayor en su proporción, por la tierra fina, y desaparecen con la evaporación del agua, por ese medio, de los líquidos del terreno. Consiste, pues, la concentración de los líquidos del terreno, bajo circunstancias naturales, principalmente en el aumento de la magnesia, del nitrato (en aquellas clases de terreno abundantes en sustancias orgánicas en estado de putrefacción) y del cloruro. Los

“ últimos son perjudiciales á las plantas, si se encuentran en el terreno en cierta cantidad.” (KNOP, en su obra citada, p. 822).

Sobre la absorcion de los sulfatos, menciona el mismo autor lo siguiente:

“ Toda sal mineral (exceptuando el nitrato), experimenta, al entrar en los tejidos de las raices, una resistencia tan pronto como llega á uno por mil del peso del líquido; los sulfatos en general experimentan una resistencia muy tenaz, que en concentraciones de 2,5-3 por mil, resulta muy claramente.” (KNOP, en su obra citada, p. 828).

Segun estas experiencias de KNOP, no puede haber duda de que en todos aquellos parajes de la Pampa en que ha tenido lugar una acumulacion de sales solubles en los líquidos del terreno, esas no dejarán de ejercer influencia sobre el desarrollo y crecimiento de las plantas de cultivo, que explica la degeneracion de estas en esos parajes. Por ensayos de cultivo, usando en el abono tales soluciones, podrá resolverse la cuestion de si la vegetacion característica de la Pampa se ha acomodado á esas circunstancias de tal manera que las raices no sufran tanto por el contenido de sal de los líquidos del terreno.

Por suerte, aquellos terrenos en que reina esa clase de caracteres tan irregulares por el mismo movimiento de las aguas del terreno, se limitan á ciertas localidades, y casi en todas partes del territorio de la Pampa, donde bastan las precipitaciones atmosféricas ó provisiones de agua, para paralizar por medios naturales ó artificiales los efectos desfavorables de las sequías, v. gr., en los territorios del Rio Primero, Segundo, Cuarto, etc. etc., su terreno responde muy satisfactoriamente, por medio de abundantes cosechas, á las esperanzas motivadas por su composicion, tan favorable bajo el punto de vista de la química agrícola.

CAPITULO X

Minerales explotables de la República Argentina *)

I—DEPÓSITOS METALÍFEROS

Las montañas de la República Argentina, y particularmente las de las provincias de Córdoba, San Luis, Mendoza, San Juan, Rioja y Catamarca encierran grandes riquezas en metales, y han dado origen, desde hace largo tiempo, á una explotacion muy activa del oro, de la plata, del cobre, del plomo y del níquel. Sinembargo, esta industria no ha alcanzado aún la importancia que corresponde á minerales metalíferos de esta ley; inmediatamente que esten terminados los ferro-carriles hoy en construccion, facilitando de esta manera el transporte, y el aumento de inmigracion le proporcione el número de obreros necesario, esta industria alcanzará, indudablemente, una importancia mucho mayor.

Los minerales mencionados se encuentran en filones, y el oro, se halla ademas en *terrenos de acarreo* (lavaderos). La roca que encierra las vetas, es muy distinta en los diversos distritos mineros, p. e.: en la *Sierra de las Capillitas* es el granito, en la *Sierra de Córdoba* y en la de la *Huerta* es el gneis, en la cadena del *Famatina* (Rioja) es la pizarra, cerca de Gualilan (San Juan) la caliza paleozóica y la arenisca. De este modo se vé que el yacimiento es muy variado. El hecho mencionado ya en el Capítulo VI (Geología de la República Argentina) es tanto mas interesante, cuanto que apesar de la gran variedad de rocas metalíferas, la mayor parte, ó quizá todos los filones de este país no se encuentran sino en los puntos en que el granito, el gneis, la caliza, etc., han sido perforados por rocas eruptivas terciarias, como la traquita, la andesita, etc.

*) Por el Sr. Prof. Dr. A. STELZNER.

Esta circunstancia tan característica de los filones metálicos de la República Argentina, demuestra que el origen de estas venas data de la época terciaria, habiendo sido ocasionado por la acción volcánica de esta época. Por lo demás, rara vez se encuentra una vena sola en la proximidad de una perforación traquítica, sino que por el contrario se han formado varias, regularmente, en el mismo distrito.

A estas noticias generales agregamos ahora una enumeración de los principales distritos mineros del país.

Los *filones auríferos* son de cuarzo ó de roca córnea en los cuales se encuentra disperso el oro puro ó acompañado por lo regular de pirita de hierro ó de hierro pardo. Bajo este aspecto se le encuentra en la provincia de San Luis, en los alrededores de Tomalasta, sobretudo en la *Cañada-honda* y en el *Portezuelo* de la *Sierra de Ullape*, como las minas, en otro tiempo célebres, de Gualilan y de Guachi (San Juan.)

En la *Sierra de Famatina* (Rioja), en el *Valle de Calchaquí* (Salta), en el Departamento de la Puna (Jujuí), se encuentran lavaderos; la explotación, en los dos últimos, se verifica de una manera muy primitiva por la población indígena; los de la provincia de San Luis están un poco más adelantados.

Plata—De toda la República, el distrito más rico en plata es el *Cerro Negro*, cerca de Chilesito (Rioja); allí se encuentra en el esquistos una cantidad sorprendente de filones, que contienen, además, el espato pardo, pirita, blende y zinc, particularmente plata nativa y varios minerales argentíferos nobles (rosicler, cloruro y sulfato de plata), y á veces en tal abundancia, que este distrito puede rivalizar con los más ricos que conocemos. Desgraciadamente hoy, casi toda la industria minera de este distrito está en manos de pilchineros (casi no hay habitante de Chilesito que no tenga su pequeña mina) que no tienen ni la inteligencia necesaria, ni el capital indispensable para una explotación activa; sin embargo, cuando más tarde se trabaje una buena mina bajo una dirección hábil y asidua, la aldea de Chilesito será uno de los distritos mineros más importantes de la República, á pesar de su situación á una altura de 3500 á 4000 metros.

En la Sierra de Córdoba se encuentran también filones cuarzosos, ricos en cloruro de plata y en plata nativa, y en los cuales suele verse, como curiosidad mineralógica, un poco de ioduro de plata. La explotación que en este distrito es hoy casi inactiva, podría muy bien alcanzar un gran desarrollo.

Galena argentífera—En casi todas las montañas de la República son muy numerosos los filones cuyo elemento principal constituye esta galena, y estos distritos, en particular, aprovecharán la construcción de los ferro-carriles Argentinos para prosperar inmediatamente. Aún hoy, la mayor parte se ocupa exclusivamente de la extracción de la plata, mientras que el plomo no remunera el largo transporte en mulas, quedando por consiguiente sin valor, en las minas lejanas, á pesar de su abundancia. Los principales distritos en que se encuentran

filones de galena argentífera son los del *Paramillo de Uspallata* (Mendoza), en la *Sierra de Tantal*, de *Castaño*, en la *Sierra de la Huerta* (San Juan), y en la *Sierra de Córdoba*, particularmente en el distrito denominada *Ojo de Agua*.

En todos estos puntos se hallan numerosos filones que no se explotan sino de tarde en tarde y superficialmente, á causa de la falta de capital. Los tuneles (socavones), máquinas para extraer el mineral y el agua, y los establecimientos para clasificar y lavar los minerales, son elementos completamente desconocidos hasta ahora en la mayor parte de estas minas, en las que no se ha penetrado sino á una profundidad poco considerable. — Basten estas noticias para reconocer que estas minas se desarrollarán inmediatamente que hayan disminuido los gastos de transporte.

Minerales de níquel—En la provincia de la Rioja, en *Jagüe*, se encuentran filones cuya sustancia principal es el níquel rojo macizo, los cuales, desde hace veinte años, se explotan con mucho provecho. Desgraciadamente los desórdenes políticos actuales han obligado á los propietarios europeos á abandonar esta industria.

Minerales de cobre—En filones espesos y ricos, cuyo valor aumenta generalmente de un modo considerable por una corta ley de oro y de plata, se encuentra cobre nativo, sulfuro de cobre, cobre abigarrado, cobre gris, enargita y pirita de cobre. El distrito mas importante es el de la *Sierra de las Capillitas* (Catamarca) explotado en grandes minas muy bien dirigidas. Los minerales son piritas de cobre aurífero, cobre gris y cobre abigarrado. No menos importante es el distrito de la *Mejicana*, situado á la inhospitalaria altura de 4000 metros, pero rico en filones de enargita, en la *Sierra de Famatina* (Rioja), distrito de gran porvenir tambien. De menor consideracion, aunque bastante notables, son las minas de pirita de cobre, abandonadas hoy, en la Sierra meridional de Córdoba, como tambien las del *Valle de Calchaquí*, en el departamento del Rosario de las Fronteras (Salta). La extension de los desmontes en las últimas localidades permite suponer la considerable distribucion de filones de pirita de cobre y de cobre gris. Citamos aquí finalmente la conocida noticia de que el *Cerro de Payen*, al Sur de la provincia de Mendoza, está caracterizado por una extraordinaria riqueza en cobre nativo y en carbonato azul de cobre. Desgraciadamente esta region se encuentra aún hoy en el territorio de los Indios indómitos, de modo que, á pesar de su riqueza, no se ha tentado su explotacion.

Minerales de hierro—Se dice con frecuencia que algunas montañas encierran una abundancia considerable de minerales de hierro, y aunque ello sea probable, no tenemos noticias exactas á este respecto.

Insertamos aquí, provisoriamente, la noticia de que, segun un cálculo del Mayor IGNACIO RICKARD, hecho en 1869, se ocupaban entónces de la industria minera en la República Argentina, 2687 hombres, que había un capital de millon y medio de pesos fuertes

mas ó menos, invertido en especulaciones mineras, y que el producto de todas las minas de alguna importancia ascendía (en 1868) á 105 kilogramos de oro, 12000 kilogramos de plata, 13829 quintales de cobre, y 20000 quintales de plomo.

Como nos faltan los cálculos de una estadística mas exacta, reproducimos aquí estos números sin garantizar su exactitud.

II—CARBONES MINERALES

¿Existe en la República Argentina carbon de piedra, digno de explotarse?—He ahí una cuestión que ha sido propuesta varias veces, pero á la que hasta ahora no se ha dado una solucion definitiva. Es superfluo demostrar aquí la alta importancia que tendría la existencia de este material para la industria Argentina, y nos limitaremos á comunicar lo esencial que hasta ahora sabemos á este respecto.

Comenzando por consignar el resultado general de todas las observaciones, diremos primero: que existe carbon de piedra en la República Argentina, pero que la cuestion radica en saber si merece ser explotado. En el Capítulo VI se encuentra ya la noticia de que las Sierras de la Pampa, en su mayor parte, formadas de gneis y de esquistos cristalinos, están rodeadas de arenisca, y se ha tratado de demostrar que esta formacion de arenisca, llena, probablemente, bajo la capa de arcilla pampeana, todas las cuencas que existen entre las diversas montañas. Se ha demostrado tambien que esta arenisca pertenece á formaciones de diferente caracter, y por lo tanto no es admisible la generalizacion de las noticias siguientes. Se relacionan exclusivamente, por el contrario, á la cuenca de 10 leguas mas ó menos de ancho que se encuentra en la provincia de San Juan, entre la *Sierra de la Huerta y Pié de Palo*, cortada por el Río Bermejo. En el borde oriental de esta cuenca, es decir, en la falda Sud-occidental de la Sierra de la Huerta, en el distrito del arroyo de los Papagayos, en una extension de 25 leguas \square mas ó menos, se encuentran, en varios puntos, capas de carbon de piedra á flor de tierra. En las pendientes del arroyo de los Papagayos, á una distancia de media legua de la *Sierra de la Huerta*, y á dos leguas de la posta situada mas al Sur, se ven areniscas rojas con interestratificaciones de conglomerados, cuyos guijarros consisten exclusivamente de cuarzo, de gneis y de micasquisto.

Debajo se encuentra arenisca blanca de granos gruesos, y en esta última se vé una capa cuyo espesor es de 0,9 á 1,2 m. dirigida verticalmente al horizonte, constituida alternativamente de hulla y de arcilla esquistosa, de modo que esta hulla ó carbon, forma casi la mitad de todo el espesor de la capa. Habiendo hecho un pozo poco profundo, hemos hallado (á unos $4\frac{1}{2}$ metros bajo la superficie) una segunda capa algo menos gruesa. La pizarra que alterna con el carbon, es extraordinariamente rica en plantas fósiles, y estas últimas han permitido reconocer, como ya lo hemos dicho, que esta formacion carbonífera

corresponde á la que los geólogos europeos designan con el nombre de «*crética*.» En el borde opuesto (occidental) de la cuenca, es decir, en las pendientes orientales de las Sierras de *Jachal* y de *Huaco*, se vé tambien una capa poco espesa de carbon, en la misma formacion de arenisca; las estratas están muy alteradas, de modo que presentan una fuerte inclinacion. Todas estas capas á flor de tierra carecen de gran valor práctico, empero tienen una alta importancia, porque permiten presumir que toda esta cuenca de 10 leguas de ancho, entre las montañas mencionadas, está llena probablemente con una formacion carbonífera, de la que solo se conocen hasta ahora las capas superficiales. Además, el espesor de estas capas, en el centro de la cuenca, es completamente desconocido aún; pero cuando se recuerda que generalmente las capas de carbon son mas espesas y de mejor calidad en el centro de una cuenca que en sus bordes—hecho comprobado en los distritos carboníferos de casi todos los países—habría motivo para suponer en este caso una relacion análoga. De cualquier modo que ello sea, los hechos observados reclaman inmediatamente en el centro de la cuenca, sondajes que penetren hasta el esquisto cristalino antiguo, sea que este trabajo lo lleve á cabo el Gobierno, sea una sociedad particular. Semejante empresa demostraría si las capas de carbon aumentan en el centro, y si, como puede desearse, llegan á tener tal espesor que merezcan ser explotadas.

Como la cuenca situada entre las dos sierras es un desierto casi desprovisto de agua y cubierto solamente con algunas matas mezquinas de Jarilla—(porque el Rio Bermejo que la surca es un *rio-seco* durante la mayor parte del año)—habría que vencer grandes dificultades para llevar á cabo sondajes en una explotacion eventual, pero con bastante capital y energía no sería difícil obtener buen éxito. Los sondajes de las capas carboníferas serían al mismo tiempo sondajes artesianos, y de este modo se podría contribuir á la solucion de la tan importante cuestion para estos desiertos del interior del país «si la construccion de pozos artesianos es posible aquí». Respecto del distrito que nos ocupa, se podría presumir, bajo el punto de vista geológico, una solucion favorable, porque las aguas del Rio Bermejo son absorvidas por el suelo á su entrada en el valle, y encuentran en la cuenca una capa impenetrable formada por la pizarra de la formacion carbonífera; por consiguiente, debe existir sobre este esquisto, y en virtud de la construccion geológica del país, un gran reservorio de agua subterránea, circunstancias que permitirían la salida de estas aguas subterráneas, por las aberturas que se practiquen en el centro de la cuenca. A causa del gran transporte de haciendas al través de este distrito á las provincias de Cuyo y á la República de Chile, el agua que saliera de un pozo artesiano y los cultivos aunque reducidos que se formarían alrededor de él, serían de tal valor, que los gastos de construccion quedarían mas que compensados, aún cuando solo se encontrara agua en vez de carbon mineral.

Actualmente no se conocen mas distritos en los que pudieran hallarse carbones ó lignitas; entretanto se han encontrado en dos provincias de la República algunos esquistos bituminosos, cuyo estudio puede proporcionar mas tarde resultados de gran valor. En la provincia de Mendoza estos esquistos yacen en una extensa formacion de arenisca y de conglomerados situada en la falda de la Sierra de Mendoza, hallándose tambien muy desarrollada en la inhospitalaria region del *Paramillo de Uspallata*. En esta arenisca, cerca de Challao, en el *Cerro de Cachenta*, á una distancia de 70 leguas mas ó ménos hácia el Sur de Mendoza, en el camino del Planchon; y finalmente, en los alrededores de Uspallata, con un espesor de varios metros, se encuentra un esquisto muy bituminoso, en el cual hemos hallado algunas plantas fósiles aisladas y cierta cantidad de conchillas de una pequeña especie de *Estheria*; á veces, tambien, escamas de peces. Este esquisto bituminoso ha dado origen en diversos puntos á la formacion de varias fuentes de nafta, y depósitos de asfalto. Se conocen los del *Cerro de Cachenta*, y sobretodo muy abundantes en el camino del Planchon. En ninguna de estas dos localidades se ha emprendido aún un estudio mas ó menos minucioso.

Parece que una formacion semejante existe en una gran porcion de la provincia de Salta; todas las noticias que poseemos hasta ahora sobre la geología de esta provincia, mencionan la existencia de numerosas fuentes de nafta ó de petroleo, que acompañan por lo regular á estas capas. Se dice que el distrito de la «Laguna de la brea de San Miguel» al Oeste de la Sierra de Santa Bárbara es particularmente rico en estas fuentes. Podemos esperar y desear que ellas sean, dentro de poco, el objeto de una explotacion lucrativa.

CAPITULO XI.

Los distritos mineros del Nevado de Famatina. *)

Desde el grado 25° hasta el 30° de latitud, se extiende paralelamente á la Cordillera de los Andes un valle de forma oval, situado al pié del *Nevado de Famatina*, pico principal de una cadena de montañas, cuyas cimas ultrapasan los límites de las nieves perpétuas.

En las faldas de estas *Sierras* es que se encuentran las minas de oro, de plata y de cobre, que desde hace largo tiempo gozan de mucha celebridad bajo el nombre de *Minerales de Famatina*. Debe suponerse, empero, que su riqueza no sea conocida por completo, pudiendo tambien esperarse nuevos descubrimientos en los distritos vecinos, inmediatamente que las vías férreas y la inmigracion hayan facilitado los trabajos de explotacion, haciéndolos á la vez menos costosos; se han hallado, en una extension de cincuenta leguas próximamente, minas de gran riqueza, en las cuales, ademas del estaño y del bismuto, se encuentran casi todos los metales de algun valor industrial.

El esquistó cristalino y el grauwacke, bajo todas sus modificaciones, forman, junto con las rocas cuarzosas y el gneiss, las capas en las cuales se halla el mineral. Estan cortadas, en las minas que conocemos hasta ahora, por otras de pórfidos frecuentemente muy espesas.

Si el conjunto está compuesto de granito y de traquita, la superficie principal de las montañas está formada por capas sedimentarias que presentan un desarrollo considerable y se extienden hasta las nieves perpétuas, particularmente en la falda oriental. En el centro de los terrenos rojos sedimentarios, se eleva majestuosamente la cima nevada del Famatina, cuya deslumbrante blancura se destaca sobre el azul del cielo como una isla en medio del Océano.

La masa principal de estas capas está formada de piedra arenisca roja y blanca, y de arcilla negra, rocas por las cuales se ha dado nombre á todas las montañas y ríos de esta region, donde á cada

*) Por D. Emilio Hüiniken.

paso se encuentra el *rio negro*, la *montaña negra*, el *valle rojo ó blanco*, etc.

La pendiente oriental de la Sierra de Famatina es mas rica en metales, y tiene mayor número de corrientes de agua que la occidental. Varios ríos de diversa anchura se precipitan desde la cima con extraordinaria rapidez, cavando en la arenisca blanda caprichosas sinuosidades, cavernas, pórticos, hasta el momento en que deteniendo su curso impetuoso, bañan los terrenos situados al pié de estas montañas. Allí la mano del hombre ha levantado ciudades florecientes y aldeas donde utiliza aquellas aguas para el riego de los viñedos y de las plantaciones de Higueras y de Naranjos, á cuya sombra busca un abrigo contra el ardiente sol de la Ríoja.

La parte central de la montaña del *Nevado* da origen á seis ríos que riegan dos ciudades y quince aldeas, cuyo desarrollo y progreso son debidos exclusivamente á la explotacion de las minas, porque antes de su descubrimiento este valle solo encerraba algunas tolderías de Indios, cuyos escasos habitantes apenas representaban la décima parte de la poblacion actual.

No existe noticia histórica alguna respecto del descubrimiento de estas minas, y aquello que nos ha conservado la tradicion, tiene tanto de fabuloso, que no sería posible distinguir los límites que separan la verdad de la leyenda.

Unos mineros Mejicanos, aficionados ó instruidos en la materia, fueron los descubridores de las primeras minas de oro en el distrito llamado *Mejicana*. El primer hecho que llamó su atencion fué sin duda la cantidad de hierro existente en las aguas del rio de *Famatina*. Estas aguas tienen un color de ocre muy pronunciado que ellos supusieron provendría de un depósito considerable situado en el antiguo lecho de un lago de la montaña.

Algo mas lejos hallaron el oro, y establecieron el pequeño lavadero conocido con el nombre de *Cuevas* donde aún subsiste el oficio de lavador de oro, produciendo 4 á 16 gramos por individuo, lo que, en vista de la imperfeccion de las operaciones y de las máquinas puede considerarse como un resultado satisfactorio.

Estos Mejicanos buscaron entonces, remontando el curso del rio, los depósitos que encerraban estas arenas de oro; los hallaron, en efecto, en las regiones mas elevadas de la montaña, é inmediatamente bajo las nieves. Dieron á este monte el nombre de *Cerro Mejicano*, y establecieron la industria minera que subsiste hasta hoy día y que, en el curso de su duracion, ha tenido algunos períodos muy productivos. Mas tarde se descubrieron los otros distritos mineros de esta cadena de montañas, alcanzando ahora una extension de 16 á 20 leguas cuadradas.

Las minas del *Cerro de Famatina*, han dado origen á exploraciones cuyo recuerdo se ha conservado bajo la forma de leyendas. Los mineros aislados en sus chozas situadas cerca de las nieves eter-

nas y constantemente asaltados por las tempestades, cuentan en la velada, alrededor del fuego, los viajes y descubrimientos de los Aragoneses, personajes fantásticos, héroes de aventuras inverosímiles, y en las cuales se trata siempre de minas de plata de *Cerro Negro* y de *Caldera*. Estas relaciones, á pesar de la exageracion que las envuelve, parecen indicarnos cuando menos que aún queda mucho por descubrir en esta region tan poco y tan mal explotada.

La Guerra de la Independencia y las guerras civiles que siguieron á ésta impidieron desde un principio el desarrollo de la industria minera, aunque los útiles necesarios para su explotacion fueran, despues de su descubrimiento, de un precio relativamente reducido.

Recien por el año 1824, cuando se restableció la tranquilidad, se formó una gran sociedad en Buenos Aires, con un capital de un millon de pesos fuertes, bajo el nombre de *Compañía Minera de Famatina*.

Los directores de esta sociedad eran los Sres. Henry James Brooke, Sir Alexander Crichton, Thomas Kinder Jr., J. B. Robertson, el Teniente Coronel Rowan, Robert P. Staples y el Teniente Coronel Wilson. Las principales casas de comercio tomaron parte en la empresa, y se contrataron mineros alemanes.

Esta compañía llevó á cabo trabajos importantes que aún hoy merecen nuestra admiracion; pero su desarrollo fué detenido por la guerra civil. El General Facundo Quiroga, llamado *El Tigre de los Llanos*, hizo matar al sábio director de la Compañía Karl Pfoertner von der Hoellen, de Berlin, para apoderarse de sus propiedades. La muerte del director produjo la dispersion inmediata de los obreros y la ruina de una empresa para la cual se habian empleado ya capitales importantes.

Despues se han explotado varios filones del *Famatina* y algunos propietarios han obtenido productos considerables. Pero el adelanto de la industria minera siempre fué detenido por las discordias civiles.

En estos últimos años, durante la presidencia del Sr. Sarmiento, se ha iniciado un nuevo período para la industria de las minas, cuya explotacion se ha hecho sistemática, procediendo de un plan sério y bien estudiado.

Los distritos mineros del *Nevado de Famatina* no tienen límites fijos, y no se pueden considerar sino en su conjunto. Sin embargo, con el objeto de hacer mas clara esta descripcion, hemos conservado la division por departamentos. Agregaremos tambien algunos datos sobre la explotacion de los minerales, tal como se verifica en las fundiciones y en los laboratorios de amalgamacion.

Todas las minas se encuentran, como ya lo hemos dicho, en la pendiente oriental y Sud-oriental del *Nevado*, que tiene dos cimas, el *Nevado* propiamente dicho, y el *Negro-overo*. Este último se encuentra un poco mas al Norte y tiene algunos centenares de metros mas que el otro.

Si se tiene en cuenta la latitud, el límite de las nieves eternas

debería hallarse á una altura de 4,500 metros. En realidad no sucede así: la nieve perpétua se encuentra á una altura de 5,800 á 6,000 metros. La situacion aislada de este gigante dicéfaló y las formidables tempestades que sin cesar estallan en torno suyo explican este fenómeno.

Aquí, como en todas partes, se crée que los mas ricos veneros de plata existen en las regiones inaccesibles cubiertas de nieve, á donde algunos crédulos van á buscarlos; por nuestra parte no creémos que jamas se haya descubierto una sola vena metálica mas allá de 5,000 metros.

En el *Nevado* es que se encuentra la mas alta de todas las minas del país, la *Santo Tomás del Espino*, explotada desde hace algunos años.

La banda metálica de la montaña, en la pendiente Sud-oriental tiene una altura vertical de 2,000 metros, comenzando á los 3,000 metros sobre el nivel del mar.

Se divide esta superficie de 15 leguas cuadradas en distritos ó minerales, llamados:

1. Mejicana, San Pedro y Espino;
2. Ampallado;
3. Bayos;
4. Tigre;
5. Caldera;
6. Cerro Negro;
7. Morado;

I.—MEJICANA, SAN PEDRO Y ESPINO.

La mina mas elevada, la Mejicana, entre 4 y 5,000 metros, aunque es la mas importante y rica, tiene en su contra su situacion á una altura tan excesiva, por lo cual ofrece mayores obstáculos para la explotacion.

El minero, que vive sobre las nubes, en una pequeña choza mal alumbrada, soporta una vida de miseria y privaciones, complicada con innumerables peligros.

A su alrededor, como sobre él, todo verdor, toda vegetacion ha desaparecido. Sólo distingue tres colores: á sus piés las nubes semejando una niebla gris-blanquiza, océano brumoso del cual se destacan los picos de las montañas; á su frente los blancos sudarios de las nieves eternas y encima un cielo invariablemente puro, y de un color azul profundo. Los únicos animales que junto con el perro hayan seguido al hombre á estas regiones tempestuosas son un ave y una rata pequeña, ámbas de color grisáceo.

En estas moradas, talvez las mas elevadas del mundo, porque ultrapasan en mas de 1,000 piés las regiones auríferas Tíbetanas del Himalaya, el termómetro, á la sombra, permanece siempre bajo cero; el agua se obtiene allí haciendo fundir trozos de hielo por

medio de hogueras encendidas de noche y de día, y los comestibles, á esta altura, se conservan durante varios años. La carne no se puede cortar sino por medio del hacha ó del serrucho; perpétuamente helada, pierde su sabor y hasta su valor nutritivo, y hemos podido constatar, por propia inspeccion, que un pedazo de carne de vaca petrificado, hallado en una mina que se abandonara hacía un año, y que habíamos hecho recalentar (no hubiéramos podido hacerlo asar) había perdido completamente el gusto.

Aunque el aire extremadamente rarificado ocasione por lo regular á los novicios dolores de cabeza é indisposiciones, los pulmones se habitúan pronto, resultando mayor actividad á consecuencia de esta rarefaccion del aire. A esta altura, los movimientos del cuerpo, por moderados que sean, ocasionan un aumento en los latidos del corazon, y grande agitacion de los órganos respiratorios; es doloroso oír los suspiros y gemidos de los Apíres ó porta-fardos, que suben del fondo de la mina con sacos llenos con 50 á 80 libras de mineral; este trabajo parece que excede á las fuerzas y energía del hombre, sin embargo, conocemos mineros que trabajan así desde hace treinta ó cuarenta años, ocho ó diez meses anualmente.

Casi todas las minas de este distrito se enuestran en la pendiente escarpada de una cresta muy estrecha que se extiende directamente desde el *Nevado* en direccion al Oriente, en una longitud de 4 kilómetros, y se eleva á una altura de 500 á 800 metros sobre el fondo de los dos valles.

La pizarra y el esquisto arcilloso y azulado señalan las venas, pero el mineral está completamente desmenuzado por las alternativas de hielo y de deshielo durante siglos, de modo que toda la montaña está rodeada, en un espesor que á veces es de mas de 12 metros, por una capa de piedras desprendidas, con aristas acutangulares y de color gris amarillento, mientras que la roca dura sólo se encuentra en las crestas mas estrechas.

Todas las venas descubiertas hasta ahora en este punto, pueden dividirse en dos sistemas que difieren considerablemente uno de otro, no solo por la direccion de las venas, sino tambien por sus propiedades mineralógicas y por su antigüedad.

Las venas del primer sistema se dirigen de Oeste á Este, y contienen especialmente plata, mientras que las del segundo siguen una direccion de Sur á Norte y encierran particularmente cobre.

La cantidad de oro es igual en ambas por lo general.

Las primeras, que contienen plata y entre las cuales se halla la *Mejicana Verdiona*, tienen caracteres idénticos.

La entrada siempre está formada por cuarzo poroso que parece piedra pomez y piritas desprendidas y más ó ménos corroidas; estas dos sustancias contienen por lo regular un poco de sulfuro de plata en pajitas delgadas.

Como todas estas venas están cubiertas por capas espesas de pic-

dras unidas por la congelacion, no es posible guiarse en las investigaciones sino por la indicacion de aquel cuarzo poroso que se ve entre los esquistos amarillo-pálidos; por eso, allí donde se presenta esta combinacion, se puede tener la seguridad de que existe una vena de plata.

Un poco hácia abajo de esta veta hueca, se encuentra generalmente el mineral de plata puro, llamado aquí metal cálido. Estas capas se componen tambien de cuarzo y de piritas mas constantes y mas compactas, entremezcladas á veces con sulfuro de plata y oro nativo.

En ninguna de las minas que se explotan actualmente se encuentran mas vestigios de estos minerales. Durante largos años se ha seguido una explotacion completamente irracional, siendo mas lo que se ha destruido que lo que se ha obtenido. Aun hoy pueden verse en poder de algunas familias de propietarios de otro tiempo, trozos de oro de gran belleza, mostrándose como reliquias de una época en que, segun la leyenda, el oro de Famatina se pesaba en romanas y por arrobas.

A una profundidad de 20 á 40 metros, este mineral disminuye, la vena pierde su porosidad, se endurece mas, y encierra tambien cobre. Entónces la arenisca sulfurosa es enteramente compacta, pierde de mas en mas el oro y el metal cálido y se convierte en metal frio, que es hoy el único objeto de explotacion.

El valor regular de estos minerales, es:

Para el col re.....	15 á 18 ‰	} por quintal.
» la plata.....	0,3 á 0,5 marco	
» el oro.....	0,03 á 0,05 onza	

Estos minerales son fundidos en varios hornos, situados al pié de la montaña.

La mina de Upulungos tambien produce mineral de cobre, bajo la forma de verdigris.

Como ninguna mina ha sido cavada aquí á una profundidad mayor de 50 metros perpendicularmente, la zona de los metales sólo ha sido perforada hasta 15 metros próximamente; no podemos, pues, dar detalles positivos respecto de una profundidad mayor que esta; hasta hoy el metal ha sido constante.

Mejicana, Espino, Verdiona, Upulungos, Compañía, tales son los nombres de las principales minas que actualmente se explotan. Segun parece, han sido muy ricas en otro tiempo; pero hoy, solo producen minerales cuyo valor no pasa del que ya hemos mencionado. Sinembargo, estos minerales se encuentran en bastante cantidad, variando el diámetro de las venas entre 1 y 7 piés.

Aunque la media no pase por lo regular de las proporciones á que hemos hecho referencia anteriormente, el oro nativo no falta aun, y la cantidad de plata se eleva, á veces, en venas estrechas que pueden considerarse como ramas de las venas principales, hasta 10 y aún hasta 12 marcos por quintal.

Actualmente, cuatro compañías, las unas existentes desde hace algunos años, las otras recién establecidas, procuran, por medio de trabajo y de capitales, vencer los obstáculos del terreno y los rigores del clima, para explotar las riquezas de estas minas, las mas elevadas del globo.

Desgraciadamente, los mineros no tienen, por lo regular, ni los elementos ni la perseverancia que se necesita; por esto se detienen con frecuencia, despues de haber desembolzado sin utilidad las sumas insuficientes de que disponen.

Lo que aquí es indispensable, como en cualquier otro distrito minero, son caminos, buenos caminos, ó mejor aún ferro-carriles, y mientras estos falten, mientras el transporte, desde las minas y *vice-versa*, se haga con mulas, es inútil abrigar esperanzas de una explotación séria.

El rio de Famatina, en una extensión de cuatro leguas, es la única vía de que se sirven tres ó cuatro distritos, aunque su lecho sea muy pedregoso é inútil y lleno de peligros en Invierno, por los trozos de hielo que arrastra.

La madera empleada para revestir las minas no se puede transportar á la *Mejicana* sino con grandes dificultades, siendo estos revestimientos particularmente indispensables en la entrada de las minas, que se deben cavar en una capa compuesta de piedras unidas por el hielo desde hace siglos.

A veces esta capa tiene un espesor de seis metros, y se comprende las dificultades que habrá para trabajar en estos glomérulos de formación reciente, llamados Teltel por los mineros.

El hielo, una vez perforado, funde con el calor de algunos días de Verano, y exige imprescindiblemente un sólido revestimiento de madera para evitar los desmoronamientos.

Los minerales descubiertos no sólo son combinaciones con el azufre, porque tambien se encuentra el cobre, combinado con el arsénico y con el antimonio. Estos últimos minerales, cuyo color es negro ó rojo morenuzco, han dado lugar, durante largo tiempo, á una apreciación falsa. Unos franceses que visitaron estas minas hace cerca de diez años los tomaron por níquel, y aún hoy, existen algunos que creen en la riqueza en níquel de las rocas de *Famatina*.

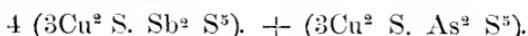
El profesor A. STELZNER ha sido el primero que nos ha dado una explicación satisfactoria á este respecto.

Las especies negras son *Enargita*, y las rojas morenuzcas un mineral nuevo que el SR. STELZNER, (que se ha alejado de la República Argentina despues de su nombramiento para Freiberg) ha introducido en el mundo científico bajo el nombre de *Famatinita*.

Podemos dar, gracias á una descripción mineralógica que este sabio nos ha enviado de Freiberg, los dos análisis siguientes de *Famatinita*, hechos por el profesor SIEWERT, que ha pertenecido á la Universidad de Córdoba.

	I.	II.
Azufre.. .. .	29,07	29,28
Antimonio.....	21,78	20,68
Arsénico.....	4,09	4,05
Cobre.....	43,64	44,59
Hierro.....	0,83	0,81
Zinc.....	0,59	0,59

Por medio de estos análisis, el SR. STELZNER dá á la *Famatina* la siguiente fórmula:



Respecto de su constitucion, sería:

Azufre.....	29,71
Antimonio.....	22,65
Arsénico.....	3,50
Cobre.....	44,14

Como se vé, este mineral, lo mismo que el sulfuro de cobre puro, no contiene ni oro, ni plata; efectivamente, estos dos últimos metales provienen del cuarzo y de las piritas que siempre se encuentran en estos minerales bajo la forma de pequeñas venas.

Creemos que á mayores profundidades estos metales perfectos no sean remplazados por minerales de cobre.

La presencia constante y regular de las venas y su dilatacion progresiva, á medida que se profundiza la mina, permiten augurar un brillante porvenir á estos distritos, así que se hayan vencido las dificultades locales y meteorológicas, por medio de trabajos reclamados por la práctica y por la ciencia.

Inmediatamente despues que el vapor haya penetrado en estos distritos, la industria metalúrgica del *Famatina* volverá á los tiempos felices en que el oro se pesaba en grandes balanzas, pero los propietarios de la *Mejicana*, siempre los mas favorecidos, no verán, empero, realizarse sus sueños dorados, ni las predicciones fantásticas que les han sido legadas por ignorantes y charlatanes.

Las venas del segundo sistema, el mas moderno talvez, se dirigen todas de Norte á Sur. Cortan la montaña de un valle á otro, y se entrecruzan, perdiéndose hácia el Este en regiones inexploradas.

Este distrito se denomina San Pedro, por el nombre de la mina principal, la cual (exceptuando una pequeña parte) pertenece á la Sociedad F. Galvan y Comp.

En este distrito, la industria minera está algo mas adelantada que en los otros, y en la *San Pedro de Alcántara* existe el único cabestante empleado hasta ahora en estas regiones.

Todas las venas se hallan en las escarpaduras, y la capa de tel-tel no es tan espesa como en otros puntos. Contienen, en su mayor parte, el cuarzo poroso y las piritas, como en la zona de los metales

cálidos; pero les falta totalmente el mineral de plata. Se les puede clasificar entre los filones de cobre, conteniendo más ó ménos oro.

Como la *enargita* es aquí el mineral predominante, el profesor STELZNER ha dado á todo este grupo el nombre de *venus de enargita del Famatina*, y ha publicado su descripción científica.

La *enargita* siempre vá acompañada de *famatinita*, á la cual se agregan también piritas de cobre y otros minerales de este metal y de cuando en cuando, trozos de galena de plomo ligeramente lamínosa. Como productos recientes debemos mencionar el cobre y el sulfuro de hierro que se encuentran en las porciones superiores de la mina *San Pedro de Alcántara*, así como también ciertas cantidades de azufre nativo, casi siempre bastante puro como para poder inflamar las paredes de las minas. Según el profesor STELZNER, el origen de este azufre es debido á las piritas.

Las minas de *San Pedro*, que tienen una longitud de 600' y un ancho de 300' con cuatro venas paralelas y dos transversales, encierran *enargita* pura en un entrecruzamiento de 4 pies. Este mineral contiene, según el análisis del profesor SIEWERT:

Azufre.....	30,48
Arsénico.....	17,16
Antimonio.....	1,97
Cobre.....	47,83
Hierro.....	1,31
Zinc.....	0,52
Plomo.....	0,73

Las minas de *San Pedro de Alcántara* y de *Coquimbana*, son talvez las más ricas de este grupo; tienen una profundidad vertical de 45 metros, y el rinde, en cobre, aumenta de un modo considerable, á medida que se profundiza la mina, en el fondo de la cual se halla mineral que dá de 40 á 50 % de cobre, teniendo la vena un ancho de 1^m 25; la explotación produce á veces *enargitas* y trozos de un quintal de galena de cobre, de la mayor pureza.

El producto de la mina *San Pedro*, cuya explotación comenzó recién hace dos años, se eleva, á veces, hasta 3,000 quintales mensuales de buen mineral, que los propietarios envían á la fundición de Escaleras, donde es transformado en barras de cobre.

Ante tan extraordinario producto de un rico mineral, podría creerse que la sociedad reporta grandes beneficios.

Empero no es así.

Las dificultades inherentes á la explotación, los gastos excesivos ocasionados por el transporte de los materiales y de las barras de cobre puro, la falta de buenos peones y empleados, la elevación del precio de todos los artículos de consumo, la indiferencia del gobierno, etc., son otros tantos obstáculos para el desarrollo regular de nuestras minas y de nuestras fundiciones, y frecuentemente bastan para ahogar esta industria cuando aún se halla en la cuna.

Pronto el vapor transformará las condiciones de explotación, y será posible, dentro de poco tiempo, llamar á los especialistas inteligentes, ofreciéndoles una remuneración legítima.

Debemos mencionar aquí una mina muy mal situada, abierta hará un cuarto de siglo próximamente, por una sociedad de accionistas. La empresa se encontraba en las condiciones más deplorables; por esto, en 1855, los accionistas, después de haber llevado los trabajos hasta una longitud de 150 metros, abandonaron su empresa reconociéndola estéril.

Remontando el valle, se encuentra una mina excelente hoy explotada y muy bien dirigida por la Compañía Esperanzas. Su longitud alcanza ya á 100 metros, y de las 11 venas que actualmente se explotan, hay una que produce, según parece, una onza de oro por quintal.

En la misma dirección se explota otra por la Compañía Valdez y Larahona, debiendo abrirse una tercera en la región del *Espino*, á una altura de 4,800 metros, por los Sres. Almonaico y Parchappe.

Finalmente, en la misma porción de la montaña se encuentra la mina *San Francisco del Espino*, que hace veinte años, en una profundidad horizontal de 20 metros, produjo en tres meses 40,000 pesos bolivianos. Fue vendida en 30,000 pesos bolivianos, pero el nuevo propietario la vió por desgracia desmoronarse completamente á causa de la primera tormenta de nieve, no habiéndose vuelto á emprender hasta ahora trabajo alguno en ella.

II.—AMPALLADO.

A algunos kilómetros de distancia al Este de la *Mejicana* y de la *San Pedro*, se encuentra una meseta de 25 leguas cuadradas próximamente, en la cual existen las minas de *Ampallado*, cuyas venas superficiales, atravesando una capa arcillosa, se cruzan, tomando diversas direcciones.

Estas venas contienen plata y á veces dan un mineral de 10 á 12 marcos por quintal; su composición por lo general es uniforme; todas consisten principalmente de un cuarzo azulado, á veces amarillo, y muy desmenuzado frecuentemente.

Este cuarzo está unido por medio de una arcilla particular.

Cuando no sucede así, la vena está formada de cuarzo puro, tan poroso y tan blando, que se puede trabajar en estas minas sin necesidad de pólvora.

En la mina de Blanca, que hemos visitado hace poco, el cuarzo, hasta una profundidad de 25 metros, ha sido fácilmente arrancado por medio de cuña y comba.

La plata se encuentra principalmente en estas venas bajo la forma de cloruro, pero pronto se observa, examinando las minas actualmente en explotación, y cuya profundidad no pasa de 40 metros, que

el mineral se modifica y presenta combinaciones de plata con azufre y con antimonio. Estas combinaciones esparcidas entre el cuarzo, llevan el nombre de Polvorillo. Proceden, á no dudarlo, de un galena de plata corroída y descompuesta, y de rosicler. El azufre y el antimonio aparecen inmediatamente bajo la acción del soplete.

La altura de 4,600 metros sobre el nivel del mar, hace que este distrito sea casi inaccesible; tal es la violencia de las tempestades, que si no se tomara toda clase de precauciones, cualquier trabajo sería impracticable. La decadencia de esta explotación debe atribuirse á aquellos obstáculos materiales, lo mismo que á lo irracional de una ávida explotación. La situación de esta mina es peor aún que la de la *Mejicana* y ofrece mas peligros, precisamente porque las venas y las rocas que las rodean son mucho mas blandas.

Aunque casi olvidada hoy, y á pesar de que el valor de sus minerales, en término medio, no pase de $\frac{5}{4}$ de marco por quintal, el *Am-pallado* es un distrito muy importante, que podría dar mas tarde excelentes resultados.

Los minerales de Comstocks, no rinden sino 1 á 1 $\frac{1}{2}$ marco, y sin embargo, el valor de estas minas se calcula por centenas de millones.

III Y IV.—LOS BAYOS Y TIGRE.

Una segunda cresta igualmente estrecha, se dirige un poco mas hácia el Sur de *Nevado*, y forma á corta distancia una cresta aislada cuyo color amarillento le ha valido el nombre de bayo y que en otro tiempo, segun parece, encerraba grandes riquezas minerales.

Algunos propietarios de laboratorios de amalgamacion han descubierto últimamente, entre estas ruinas, minerales de un valor de 3 onzas de plata por quintal, que se prestan fácilmente á la amalgamacion.

Un poco mas al Sudeste, se encuentran las minas del *Tigre* que, no ha mucho, se hallaban en un estado igualmente deplorable; pero como son de gran riqueza, se ha vuelto á empezar en estos últimos años, no obstante innumerables dificultades, la explotación de las minas *Socorro*, *Santa Bárbara*, *Gemelas*, *Colon*, *Chilenita*, *Hermosa Chilena*, etc.

La mina *Socorro del Tigre*, que es la mas antigua, fué descubierta y explotada por los Aragoneses: las otras, mas modernas, alcanzaron el máximo de su desarrollo hace tres años, gracias á la riqueza de sus venas. Exceptuando la del *Socorro* que está obstruida, pero que se supone muy profunda, ninguna mina tiene aquí mas de 20 metros de profundidad vertical, siendo la dirección de las venas de Sudeste á Noroeste.

El mineral de las venas consiste, en parte, de cuarzo, de espato de hierro, ó de manganeso, y á veces de arcilla ferruginosa ó de manganeso arcilloso ó cuarzoso.

Los minerales de plata son muy variados : hemos visto, extrados de estas minas, plata nativa, cloruro y bromuro de plata, glena vidriosa y rosicler.

En este distrito, que se halla en una pendiente muy escapada, cuya diferencia entre la cima y la base es de 1,000 metros, se podría establecer fácilmente un gran socavon, el cual, desde un punto de partida bien elegido, y con una buena administracion, abarcaría probablemente, extendiéndose hasta 400 metros, todas las venas conocidas hasta ahora, y en parte, á considerable profundidad.

No hay duda que se hubiera pensado ya en la realizacion de esta idea, si estos distritos fueran accesibles sin peligro de perder la vida; el transporte de las maderas, de los víveres y de los peones, sa ha de créer, por decirlo así, imposible, si uno no se convence por sí mismo de su practicibilidad.

El único sendero que existe, y que hemos seguido varias veces, costea la cima, y en algunos puntos, no tiene sino seis pulgadas de ancho; se experimentan vértigos al contemplar aquel abismo que se abre á 1,000 ó 2,000 pies bajo la planta.

Un camino adecuado hará palpar la vida y el trabajo en esta interesante mina de plata, permitiendo al mismo tiempo transportar todas las riquezas que no tardaría en producir entónces.

Al Sudoeste y en frente del otro lado de un vale profundo y estrecho se ven las inaccesibles rocas del *Cerro Morado*, llamado así á causa de su color rojizo. Allí se encuentran venas de cobre nativo y de mineral de cobre rojo. Sin embargo, estas venas no son profundas, y se dice que su explotacion era poco ventajosa, aunque á veces se hayan hallado trozos de cobre puro de 30 á 40 libras. Más al Sur, el esquisto arcilloso es remplazado por el *grauwacke*; y varias venas de mica ferruginosa, conteniendo oro, se cruzan en ambas riberas escarpadas del rio.

La cantidad média es hoy de 0,04 á 0,05 proxinamente, de onza de oro por quintal. Aún se ven, en el fondo de valle, las ruinas del laboratorio de amalgamacion, donde en otro tiempo no se beneficiaban sino los minerales de esta mina.

Este distrito estaba casi olvidado, y sólo se citaba como ejemplo de caminos extraordinariamente peligrosos, hasta que últimamente el hombre ha vuelto á tomar posesion de él. Un inglés explota allí minerales de oro de diversas minas, con un valor hasta 0,15 de onza de oro por quintal. Estas venas son bastante blandas, y magníficas corrientes riegan el pié de la montaña, de manera que los gastos de explotacion y de transporte no serán muy altos cuando haya buenos caminos, pudiendo asegurarse el éxito á aquel enérgico emprendedor, que ha dado un vivo impulso á esta industria desde hace largo tiempo decaida.

V Y VI.—CALDERA Y CERRO NEGRO.

Los distritos mineros mas importantes del *Famatina* son continuaciones del *Cerro Bayo*: uno de ellos es el *Cerro Negro* en direccion meridional, el otro es *Caldera* en direccion oriental.

Las minas del distrito de *Caldera* se encuentran en las pendientes escarpadas de una depresion de aspecto de *caldera*; formada en una montaña de grauwacke y de esquisto arcilloso, cuyo vértice se eleva á una altura de 18,000 piés. Desde hace muchos años, se explotan, en una superficie relativamente reducida, numerosas venas de plata, que generalmente han producido grandes cantidades de este precioso metal, pudiendo suponerse que las famosas riquezas de los Aragoneses procedian de estas minas.

Estos felices *pioneers* de la industria minera del *Famatina* podian, en efecto, sin mucho trabajo, explotar las bocas de estas minas, que, lo mismo que en Chile, son muy ricas en minerales de cloruro de plata. Pero la explotacion no pasaba de ser superficial, y sería locura tratar de volver á descubrir las minas de aquellos famosos Aragoneses, convertidos hoy en personajes legendarios.

La direccion de la mayor parte de estas venas es de Este á Oeste, sin embargo de que no faltan los entrecruzamientos y, así como se observa tambien en el *Cerro Negro*, las venas mas ricas se encuentran precisamente en los puntos de interseccion.

En diversas partes las venas forman una verdadera red y hemos podido comprobar personalmente, con motivo de una visita á la mina de *San Pedro del Alto* del Sr. C. Angel, que en una extension de 100 metros de ancho por 200 metros de largo, se cruzaban 17 venas en todas direcciones, ofreciendo de este modo el aspecto de una gigantesca tela de araña.

Entre las minas que á veces han rendido sorprendentes productos, se pueden citar las siguientes: *Aragonesa* (en la actualidad muy rica en la profundidad), *Sentazon*, *Andacollo*, *San Vicente*, *Blanca* y *Marquez*.

Los minerales que se encuentran allí con mas frecuencia son el cloruro y la galena de plata, pero sobretodo la plata nativa que por lo regular presenta formas fantásticas, como ramas, etc.

Hemos tenido durante mucho tiempo en nuestro poder una rama de plata nativa que pesaba $7 \frac{1}{2}$ onzas; procedía de la mina *Aragonesa*, del Sr. Angel. Su pureza, su blancura y su perfeccion eran tales, que un artífice no habría podido hacerlo mejor.

El mineral rojo escasea mas aquí. El mineral de plata tierna, conocido bajo el nombre de aierado, es una mezcla íntima de galena de plata y de blende de zinc, segun el profesor STELZNER. Este mineral juega aquí como en todas partes, el mismo papel equívoco; aparece bajo diversos colores, y origina de este modo rumores sobre nuevas riquezas; estos díceres fácilmente son creidos

por los trabajadores que no conocen aún los rudimentos de la mineralogía, ni de la petrografía, ni de la geología, y aún por sus superiores, que, en algunos casos, no saben distinguir el cuarzo del espato de cal.

Entretanto, nos limitaremos por ahora al estudio de las venas mas ricas.

La extraccion ha producido ya millones, y sin embargo no existe mina que tenga mas de 30 á 40 metros de profundidad. Las minas de *Caldera* son muy ricas en hierro, á veces contienen hierro nativo puro, y algunas de ellas dan minerales de plata conocidos bajo el nombre de Pacos.

Algunas minas, la *Aragonesa* por ejemplo, contienen cuarzo, espato de cal y manganeso, que, á cierta profundidad, encierran con frecuencia galena de plomo y blende amarillo de zine, en cantidad bastante crecida.

En este último tiempo se han empezado á trabajar con regularidad algunas minas, lo que no puede menos de dar buenos resultados; así es que se cava en la *Aragonesa* un buen socavon que llegará hasta *San Pedro*.

Una explotacion regular, dirigida por buenos teóricos y prácticos, puede decuplicar la produccion que hoy, mal dirigida, apenas dá 15000 marcos.

Cerro Negro está situado al Sur de *Caldera*, de donde lo separa un valle profundo de escarpadas pendientes. El distrito que lleva este nombre tiene una superficie de 2 leguas cuadradas próximamente. Las montañas tambien están formadas de grauwacke que en las regiones superiores, donde se halla la mayor parte de las venas, está entrecortado por ocho capas espesas de pórfido.

A la inversa de lo que sucede en *Caldera*, donde las venas, en su mayoría, son estrechas, las del *Cerro Negro* á veces tienen un ancho considerable y una longitud proporcionada. Citaremos la vena *Viuda* cuyo diámetro es de 4 á 6 pies, teniendo una longitud de algunos miles de metros. Nueve ó diez minas se hallan situadas actualmente en esta vena, representando una longitud total de 6000 pies. La mina de *Santo Domingo*, menos rica que la precedente, alcanza á veces, en algunos puntos, un diámetro de 12 pies.

La naturaleza de estas venas, su direccion, sus rocas madres y su valor, son muy variables. Generalmente se dirigen de Este á Oeste, no siendo jamás paralelas á las capas de pórfido, cuya direccion es de Sudoeste á Nordeste. Además, en la cima de la montaña cuya altura sobre el nivel del mar es de 17000 piés se encuentran grandes cantidades de piedras de gabro y enfotidos mezclados con capas de esquisto. Hemos observado que en su proximidad, todas las venas se han ahuecado ó se han roto.

En este distrito se coloca incuestionablemente en primera línea la mina *Peregrina*, del Sr. Fernandez, de la cual, una galería cavada

en una de las venas, producía, por 30 metros 12000 marcos de plata, y desde hace mas de un año, la explotacion da un producto siempre creciente. *Santo Domingo, Viuda, San Francisco, San Andrés, Rosario, Yareta, Gredas, Cienega*, etc. son minas famosas; se trabaja en ellas sin cesar, habiéndose enviado ya muchas barras de plata á Córdoba y á Buenos Aires.

Veinte grandes sociedades se han constituido con el objeto de explotar las venas del *Cerro Negro* en sus profundidades, abriendo socavones. Uno de ellos, perteneciente al Sr. G. Treolar, está casi terminado, segun se dice; este señor es propietario de treinta minas mas ó menos, ó localidades mineras en las cuales se encuentran los minerales de plata hasta hoy conocidos, como galena de plata, mineral rojo y plata nativa; el cloruro de plata es mas raro allí.

El clima del *Cerro Negro* y de *Caldera* (altura 12000 á 14000 piés) es menos riguroso que el de las otras montañas, y cuando las cabañas de barro que actualmente existen, hayan sido remplazadas por moradas bien construidas, ya no habrá el temor de los graves inconvenientes de las abundantes lluvias que caen durante los tres primeros meses del año.

Mientras no haya un ferro-carril al pié del *Nevado*, serán estos dos distritos los que podrán explotarse en grande y sería de desear que se establecieran, cuando menos, unos caminos carreteros para facilitar el tráfico.

Los que existen no merecen este nombre, porque se necesita dia y medio para ir á caballo desde *Villa Argentina* hasta el *Cerro Negro* ó sea una distancia de seis leguas y media, incluyendo las tortuosidades del camino.

Terminando con esto la descripcion de los distritos mineros, daremos aún algunos detalles sobre los minerales explotados.

La amalgamacion en masa, conocida bajo el nombre de *Americana* era la única adoptada hace diez á quince años, habiendo sido remplazada mas tarde por la amalgamacion en toneles. Sin embargo, aun se encuentran en muchas fundiciones los instrumentos necesarios para el primer método.

Los pilquineros, mineros que trabajan por su propia cuenta, aún emplean este sistema para las cantidades pequeñas que recogen, ya sea en las excavaciones que ellos hacen, ya en las minas abandonadas.

Ultimamente se ha establecido aquí una casa de comercio para comprar y exportar los minerales, lo que es de grande importancia para los propietarios de pequeñas minas.

La amalgamacion en toneles se efectua de una manera empírica, pues ninguno de los operarios tiene idea de lo que se llama procedimiento químico.

De seis laboratorios de cierta importancia, dos están completamente arruinados, conservándose sólo dos en actividad. Se sigue aquí el método moderno que consiste en valerse del cloruro de cobre y de la amal-

gama de plomo; pero los minerales de zinc y de plomo y la gran variedad de otras combinaciones, hacen que la operacion sea muy difícil y costosa; en todo caso debe preferirse para *Caldera* y *Cerro Negro* la amalgama y cloruración, por medio de la torrefacción.

El Sr. Fernandez desea establecer aquí un horno para la plata; en caso de que se realizara su intento, no hay duda de que la amalgamación en *Famatina* había de cesar, porque el precio del mercurio es muy elevado, al mismo tiempo que este método difícil y costoso, empleando máquinas primitivas, solo dá resultados imperfectos.

Hemos dicho anteriormente que la zona de los minerales de plata en el distrito de la *Mejicana* tiene una profundidad que no pasa de 30 á 40 metros, y que en este punto el mineral es remplazado por sulfuro de arsénico y por combinaciones de antimonio. Estos minerales llamados metales frios, causaban, hace diez años apenas, la desesperación del minero, quien, cada vez que los encontraba, se detenía y renunciaba á sus ensueños de fortuna.

No solamente estos minerales muy abundantes uo tenían á su juicio ningun valor, sino que hasta los consideraba ser perniciosos, porque ocasionaban en la amalgama libre, una pérdida considerable de mercurio.

El minero se creía obligado á retroceder, y á perforar nuevamente la estrecha banda de metales cálidos continuando así hasta el dia en que toda su mina se desmoronara.

El valor de estos minerales de cobre argentífero no podía permanecer desconocido por mucho tiempo, haciéndose tentativas infructuosas para tratar de fundirlos, hará diez años, mas ó menos. Recien hace dos años que se establecieron los dos primeros hornos, siendo precaria aun su existencia, á causa de las grandes dificultades que es necesario vencer. Una de ellas, establecida en *Escaleras*, se ocupa particularmente de la fundición de los minerales del distrito de *San Pedro*, ricos en cobre y pobres en plata, mientras que la otra se ocupa de los minerales del distrito de la *Mejicana* ricos en plata y pobres en cobre.

El mineral se transporta con mulas hasta la fundición de *Escaleras*, situada á una distancia de siete leguas y media solamente de las minas; sinembargo, sucede á veces que los animales necesiten seis dias para hacer el viaje de ida y vuelta, no empleando jamás ménos de cuatro.

Esta asercion no extrañará á los que conozcan prácticamente las dificultades locales y meteorológicas que á cada paso se presentan en esta region. Puede juzgarse de los obstáculos que la industria minera tiene que vencer aquí, por el solo hecho de que se necesitan de 500 á 600 mulas y de 50 á 60 arrieros para transportar los minerales necesarios para un horno pequeño de 120 quintales por dia.

Sólo las vias férreas podrían transformar favorablemente este estado de cosas. Segun un cálculo fácil de establecer, la fragua de *Escaleras*,

con sus cuatro hornos (dos hornos y dos refinadores), necesitaría anualmente, para el transporte de la leña y de los minerales, á lo menos 1500 mulas, lo que representa un capital de 80000 pesos fuertes, sujeto á pérdidas continuas.

Los minerales que se transportan á *Escaleras*, tienen un valor medio de 25 % de cobre, 0,04 de onza de oro, y $\frac{1}{3}$ á 1 onza de plata, por quintal.

Se elaboran, ya disponiéndolos en montones, ya colocándolos en hornos de reverbero de una longitud de 19 pies y de un ancho de 12, alimentados con leña.

Se carga el horno con:

30 á 35 quintales de mineral tostado.

10 " de escorias de la fabricacion de boton.

3 " escorias primas de cobre.

1 á 3 " pedreguzcos silicosos con cobre, y á veces

con un poco de cal.

Esta carga, despues de 6 horas de fuego, funde produciendo una piedra roja de 45 á 55 % de cobre; se funde nuevamente en grandes masas de 60 quintales, en un horno de refinar, y con corriente de aire libre; luego se calienta nuevamente hasta que se efectúa la formacion de los botones. Inmediatamente que el cobre separado representa 3 á 4 quintales, se sustrae y se obtienen los botones, una mala especie de arsénico, antimonio de cobre, 4 onzas de plata, y media onza de oro por quintal, y una piedra dura que encierra 70 á 80 % de cobre. Los botones se funden separadamente en cantidades de 30 quintales, dando 96 % de cobre. La piedra negra se transforma en barras de cobre de 95 á 99 %. Los hornos empleados en esta operacion tienen chimeneas de 15 á 20 piés de altura, siendo generalmente construidas de piedras de *Payman*, reconocidas de excelente calidad. Son piedras areniscas unidas con arcilla; la cantidad de sílice determina en los puntos tocados por la masa fundida una accion corrosiva muy enérgica, pero esto puede evitarse fácilmente empleando sustancias arcillosas para el revestimiento de las paredes de los hornos. La superioridad de esta piedra está reconocida: en *Escaleras* un horno se ha estado usando durante mas de seis meses, sin que se haya necesitado una sola reparacion.

Cuando se tiene una cantidad suficiente de minerales de cobre argentífero, se tuestan y se funden de la misma manera. La piedra obtenida, despues de un segundo refinamiento, alcanza el valor deseado de cobre y de plata.

De *Escaleras* se han enviado á Chile barras de cobre y de plata conteniendo:

I	{	Cobre.....	71 %	
		Plata.....	2 $\frac{1}{4}$ marcos	por quintal.
		Oro.....	$\frac{1}{5}$ de onza	»

II	{	Cobre.....	75 $\frac{0}{100}$
		Plata.....	2 marcos por quintal.
		Oro.....	$\frac{1}{3}$ de onza »
III	{	Cobre.....	87 $\frac{0}{100}$
		Plata.....	2 $\frac{1}{8}$ marcos por quintal.
		Oro.....	$\frac{2}{9}$ de onza »

La segunda fundición, denominada *Progreso*, está situada mas cerca de Villa Argentina; allí se funden los minerales de la *Mejicana*, pero como aquí existe la mala costumbre de no ensayar jamás, nada podemos decir, ni respecto del procedimiento empleado, ni de los resultados obtenidos.

Además de estas riquezas minerales en el sentido estricto de las palabras, el *Nevado de Famatina* encierra aún otros tesoros mineralógicos, que las vías férreas permitirán algún día explotar y entregar á la industria.

Al pié del *Negro Overo*, por ejemplo, al Norte de la *Mejicana*, se encuentra un crecido número de venas, las cuales, en su mayor parte, contienen piritas arsenicales y aún galena de antimonio y de plomo.

Más al Norte, y en la falda oriental del *Famatina*, se encuentran en diversos montes aislados de pórfido y de esquisto, algunas venas de oro que ultrapasan las capas sedimentarias de este distrito: son las minas del *Río Blanco*.

Más al Norte aún, se encuentran en las mismas capas sedimentarias, manchas de alabastro, de color rosa ó verde elaro. Siguiendo siempre la misma dirección, se llega entonces á las minas de Jamsonit de *Angulas*, y á los depósitos de grafito. Preséntanse luego las ricas venas de galena de cobre de Potrerillo y el gran distrito de *Cerro Negro de Tinogasta*, rico en minerales de óxido de cobre. Estos distritos ya pertenecen á la provincia de Catamarca.

Se pueden recorrer, pues, las vertientes de esta montaña, en un circuito de cincuenta leguas, y el minero ha de hallar siempre algun producto importante. Lo mismo puede decirse del distrito de *Hoyada* en las fronteras de Bolivia, que, muy rico y de gran interés para la ciencia, no ha sido explorado aún; es probable que pertenezca á la misma cadena y á la misma formación.

Aunque talvez algunos exajeran las riquezas del *Famatina*, es necesario convenir, empero, en que sus minas son de una importancia extraordinaria y que su porvenir depende principalmente de su buena explotación.

CAPITULO XII.

Algunos sulfatos naturales de las Provincias de Catamarca y de la Rioja *)

En un artículo publicado en la tercera entrega del Tomo I del *Boletín de la Academia Nacional de ciencias de la República Argentina*, emití mi juicio respecto de la formación de las salinas ó depósitos de sal que cubren considerables porciones del territorio de la provincia de Catamarca. Con este motivo he dado las relaciones geológicas é hidrográficas del distrito en que se encuentra la menor de estas salinas y he dicho que forma una especie de cuenca que ocupa la parte mas baja de la meseta, á donde afluyen los torrentes que bajan de las montañas vecinas.

Allí es donde las aguas depositan, junto con el limo, sedimentos arrancados á las montañas, y que se han formado bajo la influencia atmosférica. La evaporación de este barro determina una eflorescencia producida por elevación capilar.

Esta capa de sal que cubre el suelo, es debida á la descomposición continua que se repite anualmente. La sedimentación de las sales no solo se verifica en capas y costras distintas, y el terreno arcilloso subyacente se transforma según los diversos coeficiente capilares, sino que también el contacto de la solución salina con las partes esenciales del suelo, origina una absorción ó metamorfosis química que produce nuevas combinaciones, como por ejemplo y principalmente el yeso.

El presente trabajo sobre algunos sulfatos naturales de las provincias de Catamarca y de la Rioja, manifestará algunas pruebas en apoyo de mi opinión.

El calor del Verano haciendo imposible todo trabajo en habitaciones cerradas, la única estación propicia para las investigaciones es el Invierno (desde Abril hasta Setiembre) aunque el viento del Nord-

(* Por D. FEDERICO SCHICKENDANTZ.

Fundición de Pilciao, provincia de Catamarca.

este, llamado Zonda, que reina durante los frios y arrastra mucho polvo, sea un obstáculo para un estudio químico exacto.

En mis análisis, me he conformado generalmente al método ordinario; sin embargo, como en algunos casos me he apartado de él, creo deber dar algunas explicaciones sobre el método de análisis que he seguido.

Como la sustancia no siempre podía reducirse á polvo impalpable, por la dureza de algunas sales, me he servido siempre de dos porciones.

Primera porcion .

Calentaba 2 á 3 gramos con 100 c. c. mas ó ménos de agua; despues de 12 horas, filtrada la solucion por un filtro secado á 125°C., pesada luego, y secado entónces el residuo al mismo grado, volvía á pesar, y quemaba hasta que resultara un peso constante. La pérdida ocasionada por la combustion se determina bajo la denominacion de «sustancias orgánicas,» aunque á veces procediera del ácido sulfúrico, libre por la descomposicion de los sulfatos básicos insolubles. He determinado primero el cloro, cuando existía en la solucion, luego, despues de la separacion del exceso de plata, he cargado el filtro hasta con 500 c. c. y tomado dos porciones de 200 c. c. que, tratadas de la misma manera, han servido para dosar el ácido sulfúrico, el óxido de aluminio y la magnesia. El acido silícico, el ácido nítrico y las otras sustancias mas raras no han sido tomadas en consideracion. A causa de los resultados indecisos he debido renunciar á la separacion del sesquióxido de magnesia, por medio del amoniaco y del sulfato de amoniaco. La causa de esta inexactitud es debida al carbonato de amoniaco que se encuentra siempre en el amoniaco del comercio, y que continuamente aumenta al destapar las botellas. Por esta causa calentaba el fluido muy ácido hasta la temperatura de ebullicion, agregando gota á gota amoniaco purificado por medio de la cal, hasta el momento en que empezaran á aparecer flocos permanentes; despues de una ebullicion de algunos minutos agregaba un exceso de amoniaco que expulsaba nuevamente por medio de una ebullicion que duraba algun tiempo. Como he visto mas tarde, el Sr. KNOP ha recomendado un método semejante en el periódico titulado *Landwirthschaftliche Versuchsstation* de 1874, N° I (recibido aquí en el mes de Junio). He saturado la magnesia con fosfato de amoniaco. Algunas cortas cantidades de cal que se encontraban en varios sulfatos, están representadas como magnesia.

Agregando 4 ó 5 gramos de sustancia, no se obtenian aún sino pequeños flocos de sulfato ó de fosfato de manganoso, y por esta razon no me he ocupado en determinar esta sustancia.

Segunda porcion

Esta porcion ha servido para determinar el agua y las sustancias alcalinas. Por falta de un secador propio para las temperaturas ele-

vadas, como el de SPRENGEL, calentaba la sustancia en un crisol de platino fijo sobre una lámpara de BERZELIUS provista de chimenea, de tal manera que el fondo del crisol se encontrara á la distancia de un decímetro de la mecha, bajada lo mas que era posible. Calentadas de este modo, las sustancias mas puras se hinchaban, formando burbujas, y perdiendo el agua con bastante rapidez. El residuo era por lo regular de un color moreno rojizo, y me servía de él para determinar la cantidad de sustancias orgánicas. Por el residuo sólido debían calcularse tambien las sustancias orgánicas de la primera porcion, porque es evidente que la cantidad de agua es igual á la de las sustancias volátiles, ménos las sustancias orgánicas.

Se necesitaba una correccion en el caso de que hubiera cloro, porque me he convencido de que este último, en combinacion con la magnesia, se escapaba con los vapores. En este caso el verdadero residuo insoluble era = al residuo sólido + las sustancias orgánicas — la magnesia (correspondiente al cloro), y el agua = á la porcion volátil — las sustancias orgánicas — el cloro + el oxígeno (equivalente al cloro). En seguida he saturado el óxido de aluminio y la magnesia con agua de barita, expulsando el exceso de esta con ácido sulfúrico; entonces los alcalis han sido determinados con las precauciones ordinarias, como sales sulfúricas. Con el objeto de constatar que no había habido pérdida de ácido sulfúrico, lo he determinado tambien en esta porcion.

Pasando ahora á la descripción de los sulfatos, comienzo por el que he recojido en la *Sierra del Atajo*.

A

Sierra del Atajo es el nombre que se ha dado á la pequeña cresta de montañas limitadas al Oeste por la *Sierra de Capillitas*, y terminando en los *Nacimientos de Vis-Vis*.

Está formada particularmente de rocas traquíticas entrecortadas por filones metálicos. Cerca de la fundicion *Puerto del Atajo*, parece estar formada de una roca gris y compacta que contiene cristales de cuarzo, mientras que los huecos y cavidades están revestidos de ocre amarillo. El Profesor A. STELZNER, despues de haber leído la descripción que he hecho de este mineral en el artículo *Eine Bergreise* *) me ha escrito que es una especie de traquita cuarzosa, y que un mineral semejante acompaña las venas de oro de *Hualilan*.

En la República Argentina los filones metálicos se encuentran generalmente acompañados de traquita, como lo dice el Sr. STELZNER en un informe publicado aquí **); la misma particularidad se observa en Chile ***).

*) Véase: *La Plata Monatschrift*, de R. NAPP, 1874, N. 3, etc.

***) Véase: *Anales de Agricultura de la República Argentina*, 1873.

***) Véase: PISSIS, *Berg und Hüttenmännische Zeitung*, 12-61.

En la *Revue scientifique* de Marzo de 1874 (N.º 36 y 37) ha aparecido un interesante artículo del Sr. BOUSSINGAULT, en el cual el sábio viajero anuncia la presencia de los ácidos sulfúrico y clorhídrico en las sulfataras y fumarolas de Nueva-Granada, y dá de su formacion una explicacion (que me parece muy justa) basada en la reaccion del vapor, á una temperatura muy elevada, y en presencia de minerales silícicos, sobre sulfatos y cloratos alcalinos.

El Sr. BOUSSINGAULT supone que estas sales se encuentran en el interior de la tierra, pero no resuelve la cuestion respecto de su origen. ¿Vienen del agua del mar ó preexisten en las rocas? ¿Nacen estos sulfatos del azufre de los volcanes ó este azufre es producido por los sulfatos?

Tales son las preguntas á las que voy á tratar de responder.

La hipótesis generalmente aceptada consiste en suponer que nuestro globo ha sido primitivamente una masa gaseosa que, condensada mas tarde, formó una esfera líquida y ardiente, que el tiempo revistió con una capa sólida.

No es posible formarse una idea exacta de los fenómenos químicos que han contribuido á la formacion de nuestro globo; puede suponerse solamente que cuando no era sino una masa gaseosa, los elementos poseían ya su propiedad de combinarse entre sí, debiendo condensarse sucesivamente las sustancias ménos volátiles.

¿Cómo, por ejemplo, se han unido á las bases el oxígeno, el carbono y el hidrógeno, y que relaciones guardaban con los metales? Lo ignoramos.

Tampoco sabemos si el sílice y los metales se oxidaban al mismo tiempo que el azufre; si el cloro se unía primero á los metales, y en este caso, si los cloruros se descomponian por el vapor, ó si, por el contrario, los ácidos se transformaban en cloruros, y formaban agua por medio de los óxidos.

Sin embargo, hay un hecho demostrado: la costra superior de nuestro globo no solo contenía silicatos alcalinos, sino tambien cloruros y sulfatos. Las lluvias primitivas al lavar estas rocas, arrastraron las sales depositando una parte de ellas, y manteniendo en disolucion en los lagos y en los mares las sustancias solubles.

Todo era entónces accion y reaccion.

El agua de las lluvias penetraba en las rocas hasta las regiones volcánicas donde era evaporada, y elevándose en estado de vapor hacía la superficie, encontraba á su paso los sulfatos y los cloruros; ó bien el agua, al pasar sobre las piedras, les arrebatava sus sales y las llevaba al interior; entónces, segun la teoría del Sr. BOUSSINGAULT, es que se descomponian los cloruros y los sulfatos, y que el agua salada, en contacto con los volcanes, producía los fenómenos observados en el Puracé y en el Tolima.

Los productos de esta descomposicion son ácidos, hidrógeno sulfurado, azufre, ácido sulfúrico y ácido sulfuroso que forman con los metales nuevas combinaciones.

Agua	0.5664 — 0.0022 . . . =	0.5642 =	43.615 p.º
Sulfato de barita	= 1.4384; SO ⁵ . .	0.4939 =	38.178 „
Sulfato de sosa	= 0.0424; Na ² O	0.0185 =	1.431 „

2º Análisis

Materia empleada	1.2740
Resíduo	0.1041
Sustancias orgánicas	0.0054
(Debiera ser, según el cálculo)	0.0081
Pérdida por desprendimiento	0.5086
Verdadero resíduo insoluble	0.1068
Porción soluble	1.1672
Agua	0.5059 = 43.343 p.º
Sulfato de barita	1.3060; SO ⁵ 0.4484 = 38.418 „
Sulfato de sosa	0.0440; Na ² O 0.0192 = 1.645 „

La sustancia contenía cloro y óxido de hierro en cantidades imponderables, tal era su insignificancia.

Resultado general de estos análisis

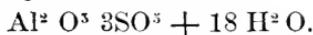
Acido sulfúrico	38.240
Oxido de aluminio	14.517
Magnesia	1.940
Sosa	1.538
Agua	43.479

 99.714

Eliminando el sulfato de magnesia y el sulfato de sosa se obtiene:

		Calculado á 100
Acido sulfúrico	32.377	35.825
Oxido de aluminio	14.517	16.063
Agua	43.479	48.112
	<hr/>	<hr/>
	90.373	100.000

Esta composición responde á la fórmula



BOUSSINGAULT *) ha hecho el análisis de una sal semejante de Pasto, RAMMELSBERG *) de Bilin:

	Fórmula	Atajo	Pasto	Bilin
Acido sulfúrico	35.983	35.825	35.68	35.31
Oxido de aluminio	15.442	16.063	14.98	15.86
Agua	48.575	48.112	49.34	48.83
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	100.000	100.000	100.00	100.00

*) Véase GMELIN, T. II, pag. 284.

SEGUNDO TROZO

Porcion I.

1º Análisis

Materia empleada.....	1.7244			
Residuo.....	0.3897			
Porcion soluble.....	1.3317 = 77.528 %			
Sulfato de barita en 200 c.c....	0.5916; SO ³ en 500 c.c.	0.5077 =	{ 38.042 p%	
" " " " " "	0.5848; " " " "	0.5020 =	{ 37.621 "	
Oxido de aluminio en 200 c.c. . .	0.0740; " en 500 c.c.	0.1850 =	{ 13.860 %	
" " " " " "	0.0755; " " " "	0.1888 =	{ 14.117 "	
Fosfato de magnesio.....	0.0409; MgO en 500 c.c.	0.0368 =	{ 2.757 %	
" " " " " "	0.0394; " " " "	0.0355 =	{ 2.735 "	

2º Análisis

Materia empleada.....	2.1040			
Residuo.....	0.5497			
Sustancias orgánicas.....	0.0359			
Porcion soluble.....	1.5543 = 73.873 %			
Sulfato de barita en 200 c.c. =	0.6933; SO ₃ en 500 c.c.	0.5950 =	38.281 p%	
" " " " " "	0.6893; " " " "	0.5917 =	38.075 "	

Un accidente me impide señalar la determinacion de las otras sustancias. Otro análisis dió para el

acido sulfúrico.....	{ 38.523 %
	{ 38.342 %

Porcion II.

1º Análisis

Materia empleada.....	1.7572	
Residuo pesado.....	0.3574	
Sustancias orgánicas....	0.0154	
(Debiera ser segun el cálculo).....	0.0239	
Verdadero residuo insoluble.....	0.3659	
Pérdida por el calor.....	0.6152	
Aguá.....	0.6067 = 43.696 p. %	
Sulfato de sosa = 0.0456 Na ² O.....	0.0199 1.431 "	

2º Análisis

Materia empleada.....	1.5412	
Residuo pesado.....	0.3426	
Sustancias orgánicas.....	0.0133	
(Debiera ser segun el cálculo).....	0.0273	
Verdadero residuo insoluble.....	0.3566	
Pérdida por el calor.....	0.5264	
Porcion soluble.....	1.1846	
Aguá.....	0.5124 = 43.253 p. %	
Sulfato de barita = 1.0288; SO ⁵	0.4562 = 38.515 "	
Sulfato de sosa = 1.0409; Na ² O.....	0.0174 = 1.507 "	

Resultado general de estos análisis

Acido sulfúrico.....	38.217
Oxido de aluminio....	13.942
Magnesia.....	2.746
Sosa.....	1.469
Agua.....	43.429
	99.803

Eliminando la magnesia y la sosa que se encuentran en pequeña cantidad, se tiene

		Calculado á 100	Fórmula
Acido sulfúrico... 30.889		34.998	35.983
Oxido de aluminio 13.942		15.796	15.442
Agua..... 43.429		49.206	48.575
	88.260	100.000	100.000

La diferencia que existe entre el análisis y la fórmula proviene sin duda de una cantidad de agua existente en el sulfato de magnesia que hemos descuidado en el cálculo.

B

Después de alejarse del *Atajo* para dirigirse hácia el Sur, dejando á la derecha el *Campo-blanco*, cuenea que tiene el aspecto de crater, se pasa por entre rocas de granito entrecortadas por venas de toba de traquita, y se llega á una pequeña meseta triangular, uno de cuyos lados mira hácia *Vis-Vis* de donde la separan pendientes escarpadas, sin comunicacion entre sí. El otro lado está frente á la *Quebrada de los Nacimientos*, á la cual lleva un camino trazado en esta pendiente, al través de rocas de granito entrecortado al pié de la montaña por venas de óxido rojo de hierro, mientras que en la cima, en *Portezuelo*, se encuentran rocas sedimentarias rojas, de poco espesor, que corresponden á las *Casas Coloradas* de la falda oriental de la *Sierra de las Capillitas*.

Desde la *Quebrada de los Nacimientos*, seguimos el rio que corre de Este á Oeste, rio que está encerrado por una cadena de granito al Sur y por colinas traquíticas al Norte. En *Portezuela de San Buena Ventura* descendemos á un desfiladero estrecho y oscuro, rodeado de altas rocas traquíticas; es uno de los puntos mas interesantes para el geólogo. Este desfiladero nos conduce á un valle mas ancho, llamado el *Campo de San Buena Ventura*; luego se atraviesa un segundo desfiladero, notable por una fuentecilla que surge del lecho seco del rio, y se llega á *Cortadera*, estancia situada sobre *Ampujaco*. Entonces nos encontramos en la misma latitud de San Fernando, del que no nos separa sino una cadena de montañas (la *Sierra de Belen*), cuya cima mas elevada, situada frente á frente de *Cortadera*, puede



Fig I

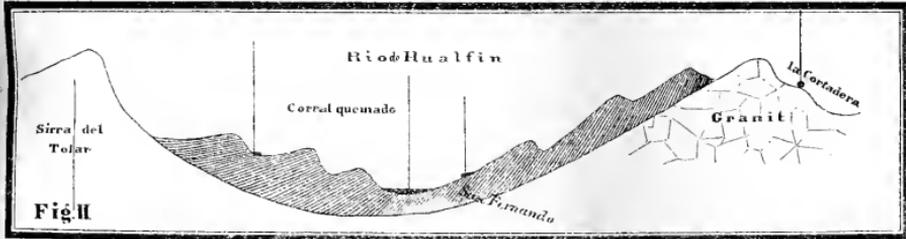


Fig II

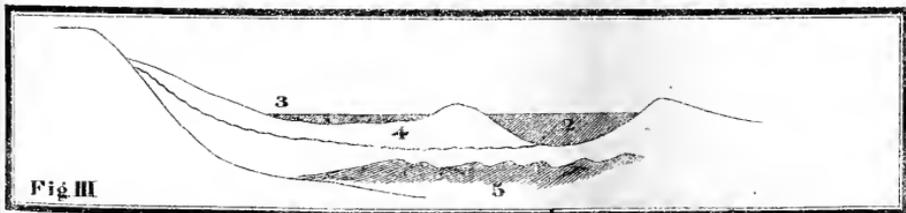


Fig III

1 Capas de sol deformacion primaria	Primäres Salalager	Couche de sel de la formation primaire	Salt stratum of primary formation
2 id id id secundaria	Secundäres do	id id id secundaria	do secondary do
3 Salina	Saline	Saline	Saline
4 Corriente de agua subterraneo	Wasserzuzstufß	Cours d'eau souterraine	Current of subterranean water
5 Rocas estratificadas (Jasi)	Geschichtete Gesteine (Jasi)	Roches stratifiées (Jasi)	Laminated rocks (Jasi)

percibirse desde varias partes; por esto es un punto de orientacion muy útil en estos paises.

El rio que se acaba de atravesar, desagua, á la altura de la estancia de que hemos hablado, en una corriente que baja del Norte; despues de haber seguido á esta durante dos leguas, se franquea la cima por un sendero escarpado y muy peligroso. Allí es donde se encuentra el limite entre las rocas sedimentarias que se dirijen mas al Noroeste y las porciones centrales de granito de la *Sierra de Belen* como se vé en la figura N° 1.

Una vez en la cima, se perciben las montañas de *Gulampaja*, desiertas y cubiertas de médanos, y la *Laguna blanca*.

Atravesando un desfiladero lleno de piedras de gran dimension, se perciben trozos de granito perpendiculares y muy elevados; luego se trepa una pequeña colina y pronto se encuentra un valle abierto que se extiende hácia el Occidente y se llega, en *Cienega*, al lecho del rio de *Hualfin*. Se pueden ver entónces, á la derecha, los sedimentos de la época terciaria en direccion al Oeste y formando murallas perpendiculares, ó columnas aisladas, careomidas por la lluvia y cubiertas de vegetacion; á la izquierda aparece una montaña de granito, de la que se puede tener una idea viendo la figura N° 2.

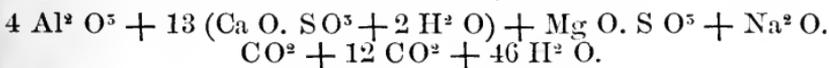
En este valle varias, fuentes pequeñas brotan del granito. Sus aguas son fuertemente alcalinas y depositan en la arena de la ribera costras espesas de un color amarillento que contienen principalmente carbonato de sosa (Ccollpa).

Supongo que bajan de las cimas y que, encontrando los sulfatos muy abundantes en la traquita que forma uno de los principales elementos de los terrenos situados al Este de *Cortadera*, los disuelven, filtrándolos luego al través de capas de piedra calcearea, muy abundantes aquí en las montañas graníticas.

Segun lo que precede, creo poder dar á la sustancia descrita en A, la fórmula siguiente:



Bajo la influencia del carbonato de cal, se tendrá:



No creo en la influencia recíproca del sulfato de magnesia y del carbonato de cal.

La reaccion de estos dos cuerpos no podría tener lugar segun OTTO (véase GRAHAM—OTTO, T. II pág. 608); por el contrario, la descomposicion del carbonato de magnesia y del yeso en sulfato de magnesia y carbonato de cal, parece haberse verificado, porque el Ccollpa contiene sulfato de magnesia.

Fuere lo que fuere, lo que precede no podría modificar mi opinion respecto de a formacion del carbonato de sosa y del yeso.

Se forma óxido de aluminio y yeso, el carbonato de sosa queda en disolucion en el agua y el ácido carbónico queda libre.

El yeso, tan abundante en los Andes, ¿debe su formacion á reacciones de este género? Los grandes depósitos de sosa descubiertos últimamente en la América Setentrional ¿deben tambien su origen á descomposiciones semejantes á las que he descrito anteriormente?

Responderé afirmativamente á estas preguntas, y llamaré al mismo tiempo la atencion de mis lectores sobre los fenómenos que acompañan evidentemente la formacion del yeso y la produccion del ácido carbónico.

La garganta se ensancha de mas en mas y se convierte en un dilatado lecho de rio (la *Playa*) que desagna, cerca la aldea de *Ciénega*, en el rio de *Hualjin*. Se sigue este rio hasta la *Puerta de Belen*; allí se trepa la colina donde se encuentran ocultas, bajo magníficos árboles, las pocas casas de *Puerta*, y se llega luego á una pradera de corta extension.

La colina mas próxima al rio está formada de piedra calcarea con compuestos ferruginosos, que sin duda pertenecen á los sedimentos de la época terciaria, lo mismo que las colinas de *Javi*, que se encuentran mas al Oeste.

Desde estas alturas se descienden, en direccion del Norte, arroyos que, desbordando continuamente, riegan la pradera. Al Sur, se eleva un pequeño cono carcomido por las lluvias, y en las paredes de estas grietas se encuentra una eflorescencia de sal, estudiada en B. En la *Puerta* se emplea, sin grandes resultados, para lavar la lana.

Esta sal forma en las cavidades costras delgadas de cristales pequeños y relucientes.

No sería posible obtener grandes cantidades en estado de pureza, porque siempre contiene arenisca mezclada con sustancias orgánicas; su análisis, por esto, es muy difícil.

P o r c i o n I.

1º Análisis

Materia empleada.....		3,9100	
Residuo secado á 125º C.....		2,7177	
Porcion soluble.....		1,1922	— 30.494 p ^o / _o
Sustancias orgánicas.....		0,1854	
(con sustancias orgánicas) =	0,0232; cloro.....	0,0057	— 0,480 "
Sulfato de barita.... en 200 c.c.	0,5823; SO ³ en 500 c.c.	0,4997	— { 41,913 "
" " " " " " " " " " " "	0,5878; " " " " " " " " " "	0,5045	— { 42,313 "
Oxido de aluminio.... en 200 "	0,0223; en 500 c.c.....	0,0570	— { 4,780 "
" " " " " " " " " " " "	0,0227; " " " " " " " " " "	0,0567	— { 4,751 "
Fosfato de magnesia ..	" 0,1251; MgO en 500 c.c.	0,1125	— } 9,435 "
" " " " " " " " " " " "	0,1232; " " " " " " " " " "	0,1109	— { 9,297 "

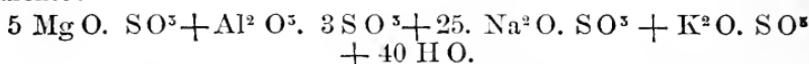
2º Análisis

Materia empleada	3,6696
Residuo.....	2,6585

Resultado general de estos análisis.

Acido sulfúrico.....	41.312
Oxido de aluminio.....	4.642
Magnesia.....	8.986
Clorato de magnesia.....	0.642
Sosa.....	6.572
Potasa.....	4.078
Agua.....	31.648
	<hr/>
	97.880

Despreciando el clorato de magnesia y refiriendo el resto á 100, resulta una composicion que corresponde á la complicada fórmula siguiente:



		Fórmula
Acido sulfúrico.....	42.482	41.967
Oxido de aluminio.....	4.773	4.698
Magnesia.....	9.241	9.123
Sosa.....	6.759	7.070
Potasa.....	4.194	4.298
Agua.....	32.549	32.844
	<hr/>	
	100.000	100.000

Sin embargo, estoy muy léjos de creer que esta sustancia sea una materia mineralógica especial, por esta composicion complicada; opino, por el contrario, que no es mas que una mezcla de alumbre, de magnesia y de sulfatos alcalinos.

C

Por el rio de *Hualjin*, el camino lleva á *Antofogasta*, pequeño pueblo edificado en la frontera de Bolivia, y cerca del cual se eleva el volcan de *Antofogasta*, de donde provienen las sales que describo en C y en D.

La primera de estas dos sales me ha sido dada bajo la forma de masas blancas, que poco á poco se han hendido en diversas direcciones. Estan compuestas de cristales pequeños y opacos, pero en el interior se perciben cristales transparentes.

Porcion I.**1^o Análisis**

Sustancia empleada.....	1.3885	
Resíduo.....	0.0313	
Porcion soluble.....	1.3572	= 97.746 p.‰
Sulfato de barita en 200 c.c. = 0.5590; SO ³ en 500 c.c.	0.4798	= { 35.351 "
" " " " 0.5617; " " "	0.4820	= { 35.514 "

Oxido de aluminio... en 200 c.c.	0.0078; en 500 c.c.	0.0195 =	{ 1.436 p.‰
Fosfato de magnesia " "	0.0077; " "	0.0193 =	{ 1.419 "
" " " "	0.2433; MgO en 500 c.c.	0.2190 =	{ 16.135 "
" " " "	0.2413; " " "	0.2170 =	{ 15.988 "
Sustancias orgánicas en el residuo.....	0.0056		

2º Análisis

Materia empleada.....	1.8656		
Residuo.....	1.0487		
Porcion soluble.....	1.8169		
Sustancias orgánicas.....	0.0101		
Cloruro de plata.....	0.0118; cloro.....	0.0029 =	0.160 p.‰
Sulfato de barita en 200 c.c.....	0.7506; SO ³ en 500 c.c.	0.6440 =	35.445 "
Oxido de aluminio... " "	0.0081; en 500 c. c.....	0.0202 =	{ 1.114 "
" " " "	0.0081; " "	0.0202 =	{ 1.114 "
Fosfato de magnesia " "	0.3262; MgO en 500 c.c.	0.2938 =	{ 16.172 "
" " " "	0.3247; " " "	0.2925 =	{ 16.099 "

Un tercer análisis, me ha dado con 1.9391:

Sustancias orgánicas....	0,0088 (residuo 0,0443);		
Cloruro de plata.....	0,0123; cloro 0.00304 =	0,160 p.‰	

Porcion II.

1º Análisis

Materia empleada.....	1.0063		
Residuo pesado.....	0.0167		
Verdadero residuo.....	0.0192		
Porcion soluble.....	0.9871		
Pérdida por el calor.....	0.4730		
Agua.....	0.4685 =	47.462 p.‰	
Sulfato de barita.....	1.0016; SO ³	0.3439 =	34.839 "
Sosa (además un poco de potasa).....	0.0217; Na ² O....	0.0092 =	0.932 "

2º Análisis

Materia empleada.....	0.9654		
Residuo pesado.....	0.0158		
Sustancias orgánicas.....	0.0003		
Verdadero residuo.....	0.0185		
Porcion soluble.....	0.9469		
Pérdida por el calor.....	0.4543		
Agua.....	0.4496 =	47.481 p.‰	
Sulfato de barita.....	0.9632; SO ³	0.3307 =	34.924 "

No he determinado la sosa.

3º Análisis

Materia empleada.....	1.2026		
Residuo pesado.....	0.0176		
Sustancias orgánicas.....	0.0022		
Verdadero residuo insoluble.....	0.0182		
Porcion soluble.....	1.1844		
Pérdida por el calor.....	0.5766		

Agua.....		0.5735 = 48.421 p.º
Sulfato de barita	1.1832; SO ⁵	0.4062 = 34.295 ..
Sosa.....	0.0236; Na ² O.....	0.0103 = 0.869 ..
	Resulta en la Porcion I una cantidad de SO ⁵ =	35.427 p.º
"	" Porcion II	" = 34.686 "
		Diferencia.: 00.741 p.º

Esta diferencia proviene sin duda de la descomposicion de un sulfato despues de calentar; debe deducirse del agua, que queda representada entónces por 47.047 p.º

La composicion centesimal de C. es por consiguiente:

Acido sulfúrico.....	35.427
Oxido de aluminio.....	1.271
Magnesia.....	16.009
Cloruro de magnesio.....	0.214
Sosa.....	0.901
Agua.....	47.047
	100.869

Eliminando el cloruro de magnesio, el sulfato de óxido de aluminio y la sosa, queda:

Acido sulfúrico.....	31.305
Magnesia.....	16.009
Agua.....	47.047
	94.361

Refiriendo estas cantidades á 100, dan un resultado bastante semejante á la composicion centesimal del sulfato de magnesia ordinario Mg O . SO⁵ + 7 HO.

	Resultado	Fórmula
Acido sulfúrico.....	33.176	32.521
Magnesia.....	16.966	16.260
Agua.....	49.858	51.219
	100.000	100.000

D.

En cuanto al aspecto, esta sustancia difiere poco de la precedente, presentándose tambien bajo la forma de masas blancas de estructura laminosa y cristalina. El residuo insoluble consiste, como en C, en un polvo blanco que se enrojece despues de calentarse; contiene además partículas de un mineral moreno oscuro que parece *augita*.

El residuo blanco creo que es un sulfato básico semejante al *Löwi-git* ó á la *alunita*.

Porcion I.

1^o Análisis

Materia empleada.....		1.8554	
Resíduo.....		0.0601	
Porcion soluble.....		1.7953	= 96.761 p.º
Sustancias orgánicas.....		0.0090	
Sulfato de barita en 200 c.c.	0.7918; SO ³ en 500.....	0.6797	= { 37.862 "
Oxido " de aluminio " "	0.7919; " " ".....	0.6798	= { 37.862 "
" " " " "	0.0314; en 500.....	0.0785	= { 4.373 "
" " " " "	0.0310; " " ".....	0.0775	= { 4.311 "
Fosfato de magnesia	" 0.2213; MgO en 500.....	0.1994	= { 11.104 "
" " " " "	0.2217; " " ".....	0.1997	= { 11.123 "

2^o Análisis

Materia empleada.....		1.7347	
Resíduo.....		0.0606	
Porcion soluble.....		1.6741	= 96.506 p.º
Oxido de aluminio... en 200 c.c.	0.0282; en 500.....	0.0705	= { 4.211 "
" " " " "	0.0285; " " ".....	0.0713	= { 4.256 "
Fosfato " de magnesia	" " " 0.2111; MgO en 500...	0.1928	= { 11.513 "
" " " " "	0.2066; " " ".....	0.1861	= { 11.118 "

Porcion II.

1^o Análisis

Materia empleada.....		0.1376	
Resíduo pesado.....		0.0588	
Sustancias orgánicas.....		0.0016	
Verdadero resíduo insoluble.....		0.0648	
Porcion soluble.....		1.0728	= 94.303 p.º
Agua.....		0.4424	= 41.253 "
Sulfato de barita en 100 c.c	= 0,2382; SO ⁵ en 500	0.4089	= 38.131 "
Pérdida.....		0.4564	

2^o Análisis

Materia empleada.....		0.8947	
Resíduo pesado.....		0.0491	
Sustancias orgánicas.....		0.0009	
Verdadero resíduo insoluble.....		0.0543	
Porcion soluble.....		0.8404	
Pérdida por el calor.....		0.3575	
Agua.....		0.3454	= 41.337 p.º
Cloruro de sodio.....	= 0.0731; Na ² O.....	0.0388	= 4.611 "
Sulfato de barita.....	= 0.9327; SO ⁵	0.3202	= 38.101 "

3^o Análisis

Materia empleada.....		1.4322	
Resíduo pesado.....		0.0638	
Verdadero resíduo insoluble.....		0.0699	
Porcion soluble.....		1.3623	= 95.119 p.º
Pérdida por el calor.....		0.5668	

Agua.....	0.5486 = 40.270 p.º
Sulfato de sosa..... = 0,1511; Na ² O....	0.0659 = 4.842 „

4º Análisis

Materia empleada.....	0.8779
Resíduo pesado.....	0.0459
Verdadero resíduo insoluble.....	0.0454
Porcion soluble.....	0.8325 = 94.828 p.º
Pérdida por el calor.....	0.3556
Agua.....	0.3493 = 41.958 „
Sulfato de sosa..... = 0,0939; Na ² O...	0.0410 = 4.922 „

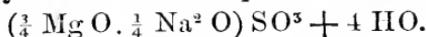
Por medio de otros análisis en los cuales el uso del amoníaco impuro desnaturalizaba la determinacion del óxido de aluminio y de la magnesia, he obtenido por resultado general:

Cloro	= 0.656 p.º
y	$\left. \begin{array}{l} 37.884 \text{ p.º} \\ 38.010 \text{ " } \\ 38.032 \text{ " } \\ 38.068 \text{ " } \end{array} \right\} = 37.999 \text{ p.º}$
Acido sulfúrico..	

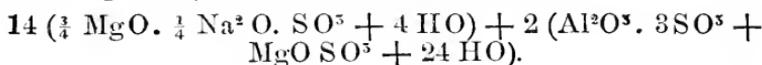
Tomando la média de estas determinaciones, tenemos:

Acido sulfúrico.....	37.980 p.º
Oxido de aluminio	4.288 „
Magnesia	10.844 „
Sosa.....	4.706 „
Cloruro de magnesio	0.878 „
Agua.....	41.205 „
	99.901

No he podido obtener una fórmula simple de esta composicion. Despreciando el cloruro de magnesia, se obtiene una mezcla de alumbre, de magnesia y de un sulfato al que se le ha dado la fórmula:



Por consiguiente, la fórmula de la mezcla es:



	Análisis	Fórmula
Acido sulfúrico.....	38.355	38.639
Oxido de aluminio.....	4.330	4.522
Magnesia.....	10.977	10.974
Sosa	4.752	4.764
Agua	41.612	41.098
	100.000	100.000

E

Hace cerca de tres años, he recibido diferentes especies de sales procedentes de *Famatina* (provincia de la Rioja); estos ejemplares, enviados en una caja de cigarros, se hallaban en tal estado, que no pude separar sino algunas costras pertenecientes á dos especies diversas, que distingo con las letras E y F.

La especie primera parece ser una sal microcristalina, formando una aglomeracion de nucleos cubiertos de verrugas. Se observan además algunos cristales prismáticos y relativamente grandes, semejantes á los del sulfato de sosa.

No entraré en los detalles de mis ensayos, limitándome á dar el resultado de las diferentes determinaciones.

He estudiado dos fragmentos distintos que me han dado los resultados siguientes:

	Fragmento I,	Fragmento II,	Media
Acido sulfúrico.....	36.449	35.616	36.033
Oxido de aluminio....	13.146	9.921	10.261
Oxido de hierro.....	—	2.806	2.806
Magnesia.....	4.606	4.873	4.739
Sosa.....	0.893	0.960	0.926
Agua.....	45.480	45.181	45.330
	<u>100.834</u>	<u>99.357</u>	<u>100.095</u>

Como lo demuestra la comparacion siguiente entre la fórmula y la composicion, esta sustancia consiste principalmente de alumbre y de magnesia, mezclados con sulfato de sosa. El óxido de hierro ha sido calculado segun su equivalente de óxido de aluminio.

		Calculado á 100	Fórmula
Acido sulfúrico.....	34.838	35.879	35.754
Oxido de aluminio....	12.192	12.556	11.508
Magnesia.....	4.739	4.880	4.470
Agua.....	45.330	46.685	48.268
	<u>97.099</u>	<u>100.000</u>	<u>100.000</u>

F.

Esta especie se encuentra en costras formadas de dos sales diversas, la una granulosa y clara, la otra aciculada y opaca. La primera forma es predominante.

La composicion es la siguiente:

Acido sulfúrico.....	36.724
Oxido de aluminio.....	14.281
Magnesia.....	2.300
Sosa.....	0.504
Agua.....	46.198
	<u>100.007</u>

Como la especie precedente, es una eflorescencia de sulfato de óxido de aluminio, acompañada de sulfato de magnesia y de sosa.

Eliminando las dos últimas sustancias, se obtiene el resultado siguiente:

		Calculado á 100	Fórmula: $Al^2O^3 \cdot 3SO^3 + 18HO$.
Acido sulfúrico	31.474	34.468	35.983
Oxido de aluminio	14.281	15.641	15.442
Agua	45.556	49.891	48.575
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	91.311	100.000	100.000

Diré aquí que el óxido de aluminio contenía óxido de hierro y por esto, muy poco ácido sulfúrico, mientras que los otros sulfatos contenían probablemente agua, lo que explica el exceso de agua en la fórmula.

G

En el camino que lleva del *Fuerte de Andalgalá* á Tucuman, y que pasa por *Carrizal*, se vén, antes de alcanzar la cuesta de *Carpunco*, dos quebradas que se dirijen, la una hácia el Noroeste y la otra hácia el Nordeste y se reúnen en *Horqueta*. Siguiendo la primera, es detenido el paso por altos murallones de arcilla y de piedra, al pié de los cuales se encuentra la eflorescencia de alumbre, cuyo análisis he dado ya, pero faltándole la determinacion de los alcalis.

Aquí está la omision:

Acido sulfúrico	35.828	
Oxido de aluminio	10.817	} 11.425
Oxido de hierro	0.608	
Magnesia	5.901	(con trazas de manganeso)
Sosa	1.046	(" " " potasa).
Agua	45.799	
	<hr/>	
	99.999	

La composicion corresponde á la fórmula:



es decir:

Acido sulfúrico	36.860
Oxido de aluminio	10.547
Magnesia	5.460
Sosa	1.058
Agua	46.075
	<hr/>
	100.000

H

He recibido las sustancias H y J de la *Puerta de Belén*, donde se emplean como caústicos. Proceden, segun creo, de los alrededores

de *Hualfin*. Los pedazos correspondientes á la porcion II son de forma redonda y no se les puede reconocer una estructura cristalina.

Esta especie consiste de:

Acido sulfúrico.....	37.021
Oxido de aluminio.....	10.896
Magnesia.....	6.750
Sosa.....	1.289
Agua.....	44.952
	<hr/>
	100.908

Por consiguiente, tenemos una vez mas un compuesto de alumbre, de magnesia, y de sulfatos de magnesia y de sosa.

J

Esta sustancia se presenta bajo la forma de masas blancas amarillentas, de estructura cristalina, con cristales aciculares de un lustre de seda en el interior. La cantidad de óxido de aluminio corresponde á la de H, como lo demuestra el resultado siguiente, obtenido de mis ensayos:

Acido sulfúrico.....	36.648
Oxido de aluminio.....	11.698
Magnesia.....	5.834
Sosa.....	1.384
Agua.....	43.816
	<hr/>
	99.380

Las dos sustancias H y J, contienen cantidades poco considerables de cloro.

K

La última de las sustancias que he estudiado procede de un punto que se denomina *Alumbreira*, nombre muy general aquí. Es el terreno que atraviesan los arroyos que vienen del Oeste para reunirse al *Rio de Andalgalá*; no he llegado hasta los arroyos mismos pero he alcanzado el *Portezuelo de Yutiyacu*, haciendo una excursion á *Campo Grande*, situado á una altura de mas de 10,000 piés. Podía contemplar el valle donde se encuentra el torrente cuyo ruido se oye hasta *Portezuelo*.

La montaña de *Campo Grande* está formada de granito, entrecortado en su parte Sur por minerales de plomo, de zinc y piritas de hierro.

Los filones de este último mineral son tambien muy abundantes en la porcion setentrional de la montaña, en la *Quebrada de la Alumbreira* y cerca de *Candado*.

De allí es de donde viene probablemente el sulfato de alumina.

Si he de creer los últimos datos, habría tambien traquita que falta por completo en la parte meridional.

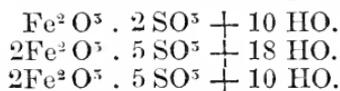
El sulfato K consiste en estalactita de estructura laminosa y cristalina. Las cavidades están revestidas de ocre amarillo.

El resultado de mis análisis dá:

Acido sulfúrico	36.577
Oxido de aluminio	11.185
Oxido de hierro.	3.390
Magnesia	2.576
Sosa	0.568
Agua.	45.671
	99.967

En el manual de GMEELIN, tomo III, p. 222, se encuentra el análisis de varios sulfatos de hierro naturales, por ejemplo, del *Stypticita* de Coquimbo, y del *Misys* de Goslar.

Estos dos últimos contienen sulfato de magnesia, al cual se han atribuido las 7 moléculas ordinarias de agua, mientras que para los sulfatos de hierro se encuentran las fórmulas siguientes:



El sulfato de magnesia no contiene una cantidad constante de agua; por esto la fórmula de la *Kieserita* es $\text{MgO} \cdot \text{SO}^5 + 1 \text{HO}$; el compuesto de magnesia y de potasa encierra 6 equivalentes de agua; el de magnesia y de sosa (la *Astrakanita*) contiene 4 y la *Löwita* $\frac{5}{3}$.

Ante tal diferencia, creo que puede decirse que la cantidad de agua es constante en los sulfatos de alumina y de óxido de hierro y variable en la magnesia (ya sola, ya combinada con los otros sulfatos).

Admitiendo esta teoría, la composición de la sustancia K, sería:

Sulfato de óxido de aluminio.	$\text{Al}^2 \text{O}^3 = 11.185$	} 72.431
$\text{Al}^2 \text{O}^3 \cdot 3\text{SO}^5 + 18 \text{HO} \dots \dots$	$3\text{SO}^5 = 26.062$ $18\text{HO} = 35.184$	
Sulfato de óxido de hierro.	$\text{Fe}^2 \text{O}^3 = 3.390$	
$\text{Fe}^2 \text{O}^3 \cdot 3\text{SO}^5 + 18 \text{HO} \dots \dots$	$3\text{SO}^5 = 5.085$ $18\text{HO} = 6.865$	} 15.340
Magnesia	2.576	
Sosa	0.568	} 8.574 *)
Acido sulfúrico.	5.430	
Agua.	3.622	
	99.967	

(* Cálculo:

$$\begin{aligned} & \text{MgO} \cdot \text{SO}^5 = 7.728 \\ & \text{Na}^2 \text{O} \cdot \text{SO}^5 = 1.211 \\ & \hline & 8.939 \end{aligned}$$

Acabo de demostrar que existen en nuestro pais sulfatos cuyo origen se explica de dos maneras:

O bien proceden de la oxidacion del sulfuro de hierro, transformado primero en sulfato de óxido férrico: entónces el ácido sulfúrico, libre ya, iría á combinarse con los elementos de los minerales; ó bien estos sulfatos son el producto de una reaccion directa sobre los minerales (particularmente sobre los volcánicos) como lo ha demostrado el Sr. BOUSSINGAULT; entónces un procedimiento de lixiviacion lenta llevaría el producto á la superficie.

Como lo he dicho al principio de este capítulo, las lluvias del Verano lavan los minerales de nuestras montañas, y los rios llevan sus turbias aguas á la cuenca de las salinas que se secan durante el Invierno.

Las diversas sales se elevan por capilaridad y forman eflorescencias. El contacto de las soluciones salinas con el suelo produce una descomposicion de las mismassales, y el carbonato, y probablemente el silicato de cal tambien, se transforman en yeso. Ademas, estos fenómenos dan origen á la alumina, al silicato de alumina, al óxido de hierro, al silicato de óxido de hierro, y al carbonato y bicarbonato de óxido ferroso.

Algunos terrenos formados de sedimentos de sales semejantes á las que nos ocupan, contienen, en efecto, bicarbonato de óxido ferroso. Como la potasa tiene la propiedad de formar zeolitas tan importantes para la vegetacion, por cuanto facilmente las absorbe el suelo, era de suponer que la sal de las salinas no contuviera sino muy poca potasa. Efectivamente, no he hallado sino sus trazas (Véase: *Boletín de la Acad. l. c.*)

Creo haber explicado así la formacion de los depósitos de sal y la presencia del yeso. Segun OTTO esta explicacion no se había dado aun (véase la última edicion de su *Manual*, T. II, p. 267); pero la absorcion verificada por el suelo no es solamente lo que determina un cambio en las sales primitivas. La temperatura á que se evapora el agua merece tambien nuestra atencion; en efecto, el agua determina si el sulfato de sosa y el cloruro de magnesia disueltos han de conservar esta combinacion ó se han de convertir en sulfato de magnesia y en sal comun.

Si admitimos que el suelo es mas bajo cerca de una salina, como sucede en la del *Campo de Andalgala*, las sustancias lavadas por las lluvias periódicas han de dirigirse á esa cuenca. Cuando el agua se evapora se observan en las costras de sal los mismos fenómenos que en el barro.

Además, se puede suponer que una parte del agua que penetra en el suelo, en los puntos mas elevados, se dirige á la cuenca y se evapora atravesando la capa de sal.

La cantidad de esta aumentará gradualmente y la accion de la capilaridad será continúa.

Segun estas explicaciones, podemos representar estas relaciones por medio de la figura N^o 3.

Haciendo abstraccion de la salina—capas de sal de formacion primaria—consideremos sólo la cuenca que se convierte en lago salado, como la *Laguna blanca* y la *Laguna colorada* que parecen recibir inmediatamente sus sales de los minerales volcánicos de las Cordilleras. Estos lagos pierden durante el Invierno una gran parte de sus aguas y entónces se forman sobre sus orillas bancos de sal, en los cuales se producen igualmente elevaciones capilares, mientras que en el centro se opera una reduccion sujeta á la solubilidad y á la temperatura.

Este fenómeno—el transporte de las sales, su reduccion y descomposicion segun los coeficientes de capilaridad, su solubilidad y la temperatura ambiente—puede durar varios siglos, al cabo de los cuales se forma un depósito de sal como el de Stassfurth.

CAPITULO XIII.

Las Aguas Minerales.

La República Argentina, situada en un territorio mas ó ménos volcánico, posee una riqueza considerable de sales alcalinas en casi todas sus provincias, como se puede ver por las noticias siguientes. Por estos datos, podrá deducirse ya que aquí deben tambien hallarse muchas aguas salinas y fuentes medicinales, frias y termales, de diversa composicion, como se encuentran en todos los paises situados en idénticas condiciones. MARTIN DE MOUSSY menciona en su voluminosa obra sobre nuestra República, la mayor parte de estas fuentes, conocidas en aquel tiempo, pero nada dice de su composicion ó de su aplicacion práctica ó medicinal, lo que, en efecto, le era imposible, porque hasta 1859 no se había publicado ningun estudio químico sobre este tema. Recien últimamente se ha prestado atencion á este importante estudio, sobretodo al de las fuentes mas notables y aplicadas. En las siguientes páginas se hallarán los resultados principales.

En relacion con el origen volcánico de las porciones mas elevadas de este pais, la mayor parte de las fuentes comprende las de agua sulfurosa, sobretodo las de las provincias limítrofes de la Cordillera de los Andes. A causa del olor particular que las caracteriza, estas aguas han sido las primeras que hayan despertado la atencion de los habitantes de estas regiones, mientras que otras fuentes de mayor importancia no han sido apreciadas, exceptuando aquellas que accidentalmente se caracterizaban por una temperatura elevada ó por un sabor desagradable.

En la provincia de Córdoba, centro del territorio, no se han encontrado aun fuentes minerales de importancia, pudiendo decirse casi otro tanto (si se exceptuan ciertas lagunas de sal comun) de las provincias de Santa-Fé, Entre-Rios y Buenos Aires. Las de las otras provincias son principalmente fuentes sulfatadas y fuentes de sal

comun. Muy rara vez se han hallado aciduladas (como el agua de Selz) y con especialidad aciduladas por el hierro, aunque exista aquí un crecido número de ellas,—al menos hay capas bastante extensas de mineral de hierro.

Las investigaciones, por el contrario, han hecho conocer una nueva especie de fuentes, á las que se podría dar el nombre de fuentes silicosas (*Kieselquellen*). No se conoce hasta ahora, de esta especie, sino una sola, cual es la de los *Geyseres*, de agua caliente, de la Islandia. Estas fuentes encierran una cantidad tan considerable de ácido silfúico, que despues de la evaporacion se deposita una sustancia gelatinosa, cuyo análisis exacto demuestra que hasta $\frac{1}{8}$ de los elementos sólidos que contiene son de aquel cuerpo, tan poco soluble en el agua.

FUENTES DE SAL COMUN (CLORURO DE SODIO).

A esta clase pertenecen las aguas:

- 1) del *Rio Salado*, (Provincia de Santiago del Estero).
- 2) del *Puente del Inca*, (Provincia de Mendoza).
- 3) de los *Baños de Albardon*, (Provincia de San Juan).
- 4) de los *Baños Salados de los Lagos* (del interior de la Provincia de San Juan).
- 5) del *Rio de los Papagayos*, (Provincia de San Juan).
- 6) del *Paraiso* (ó del *Sauce*), (Provincia de Salta).
- 7) del *Rosario de la Frontera*, No. II. (Provincia de Salta).

Una parte de estas aguas contiene tambien cierta porcion de sulfatos, pero en ninguna se encuentran combinaciones de iodo ó de bromo. No se ha verificado la opinion del SR. DE MOUSSY, de que estos dos ingredientes tan importantes para la curacion de la gota, se hallaban en el agua de una fuente de la *Sierra de Ancaste*, en la Provincia de Catamarca.

FUENTES SULFUROSAS.

A esta clase pertenecen las siguientes:

- 1) de la *Quebrada de Huaca*, (Provincia de San Juan).
- 2) del *Rio de los Papagayos*, (" de " ")
- 3) de los *Baños de Albardon*, (" de " ")
- 4) de los *Baños de la Laja*, (" de " ")
- 5) de la *Quebrada de Villa Vicencio*, (Provincia de Mendoza).
- 6) del *Rosario de la Frontera*, No. I. (" de Salta).
- 7) de la *Llanura del Rio Hondo*, (" de Santiago).

Estas fuentes, en crecido número, contienen tambien mucha sal comun, á cuya sustancia deben ciertamente sus propiedades.

FUENTES SULFATADAS.

Casi no se encuentran fuentes de agua sulfatada pura, pudiendo incluirse tambien su mayor parte entre las fuentes de sal comun, á causa de la enorme cantidad que de esta sustancia contiene. Sin embargo, las propiedades medicinales pueden atribuirse al ácido sulfúrico, en las que contienen mas ácido sulfúrico que cloro, ó á lo menos en aquellas en que las proporciones de una y otra sustancia no difieren mucho. Entre las fuentes de agua sulfatada pueden nombrarse, sin duda, las que van á continuacion:

- 1) *Albardon*, (Provincia de San Juan).
- 2) *Capi*, (cerca de San Carlos, en la Provincia de Mendoza).
- 3) *Borbollon*, (Provincia de Mendoza).
- 4) de los *Baños de los reyes*, (Provincia de Jujuí).

FUENTES ACIDULADAS.

En esta clase de fuentes minerales que se caracterizan principalmente por la gran cantidad de ácido carbónico que llevan disuelto en sus aguas, debido á la fuerte presion que experimentan en el interior de la tierra, y que se escapa bullendo al llegar á la superficie de ésta, deben distinguirse tres especies diferentes, á saber: *a* las alcalinas, *b* las terrosas y *c* las ferruginosas.

a. Las aciduladas alcalinas.

A esta especie pertenecen las aguas siguientes:

- 1) *Fiambalao*, (Provincia de Catamarca).
- 2) del *Valle de Gualfin*, (Provincia de Catamarca).
- 3) del *Rosario de la Frontera, N. III*, (Provincia de Salta).
- 4) del *Paraiso*, (Provincia de Salta).

b. Las aciduladas terrosas (ó de cal).

Estas son bastante numerosas, como puede comprenderse por el gran número de capas calcareas que se forman aun en nuestros dias. Las mas importantes de este grupo son las aguas siguientes:

- 1) del *Puente del Inca*, (de las Cordilleras, Provincia de Mendoza).
- 2) de los *Baños del Alto y del Bajo*, (Provincia de San Juan).
- 3) de la *Quebrada de los Hornos*, (departamento de la *Hoyada*, de la Provincia de Catamarca).

c. Las aciduladas ferruginosas

Segun MARTIN DE MOUSSY, se encuentran fuentes de esta clase en la provincia de San Luis, á una distancia de tres leguas de San Francisco, en el camino del Palmar.

FUENTES SILICOSAS

Las fuentes que pertenecen á esta clase, llevan por lo regular el nombre de "Agua de *Zarza*,"; se cree que el agua, al pasar por las cepas de Zarzaparrilla, haya arrastrado las sustancias medicinales de esta planta. Estas fuentes, por lo comun, nacen en terrenos pantanosos y anegadizos, teniendo frecuentemente olor á ácido sulfúrico, y una débil solucion de anilina. Por la evaporacion, con ácido clorhídrico ó sin él, se convierte en una sustancia gelatinosa toda aquella parte que no ha perdido por completo el agua.

Las propiedades curativas de estas aguas no se han estudiado aún, porque no existen en Europa fuentes de esta clase. Los naturales, por otra parte, exajeran su importancia medicatriz, haciendo uso de ellas en todas las enfermedades venéreas y de la piel.

A esta clase pertenecen las siguientes:

1. Las fuentes frias de los *Baños de los Reyes* (Provincia de Jujuy).

2. Del *Rosario de la Frontera*, N^o IV (Provincia de Salta).

Las siguientes noticias sobre la composicion de estas diversas aguas, se refieren á 1 litro, ó sea 1,000 centímetros cúbicos, y las cantidades de las sustancias salinas se encuentran expresadas en gramos.

FUENTES SALADAS Y DEPÓSITOS DE SAL

Al comenzar la descripcion de las aguas características de nuestro país por aquellas que son mas generales ó de mayor importancia, tendremos al mismo tiempo oportunidad de fijar la atencion sobre la inmensa riqueza que posee en sal comun y otras sales alcalinas. En el cuadro siguiente hemos colocado en primer término las aguas del *Rio Salado* de la provincia de Santiago. Este Rio, que nace en el Norte de la provincia de Tucuman y es uno de los mayores del interior, á causa del gran número de pequeños afluentes que derraman en él sus aguas, pierde su rapidez al Sur de la ciudad de Santiago, donde entra en la llanura perfecta de la formacion pampeana. Hace veinte años se retiró de su primitivo lecho, á causa de una fuerte creciente en el Verano, y entró en la salina situada al Oeste. Despues de haber formado allí varias lagunas ó pequeños lagos, abandonó el distrito de las salinas. Entretanto, sus aguas han disuelto una cantidad considerable de la sal de las salinas, de modo que se le ha cambiado el nombre de *Rio Dulce* por el de *Rio Salado*. Estas aguas, por aquella causa, contienen tanta sal, que con reducidos gastos y en pocos dias, se podría obtener, por medio de una simple evaporacion, una cantidad de sal suficiente para el consumo de toda la poblacion del país durante un año. Las observaciones han demostrado que la cantidad de sal que anualmente trans-

porta el río, tomada en cierto punto, como ser en el puente del camino de posta, asciende á 145,000 quintales.

1,000 c.c. de esta agua, contienen, en sustancias sólidas:

Sulfato de cal.....	5,9890	gramos
Sulfato de magnesia.....	1,2430	"
Cloruro de magnesio....	0,7950	"
Cloruro de sodio.....	100,2260	"

Total.... 108,2530 gramos

Por consiguiente, hay mas de 10 por ciento de sal comun en este río. Como por otra parte existen depósitos y capas secas de esta sal en diversos puntos del país, nadie se ha preocupado de explotar estas riquezas. Sólo nos faltan los analisis siguientes para demostrar el gran valor de estos depósitos naturales. Ellos se forman por la evaporacion del agua, que baja de los montes y se junta en los valles.

Los cálculos se han hecho en una proporeion por 100.

Localidades	Arena	Sulfato de cal	Cloruro de calcio	Cloruro de magnesio	Sulfato de potasa	Cloruro de potasio	Cloruro de sodio
Salina de la <i>Laguna Blanca</i> (Cattamarca).....	1,50	0,56	1,28	0,18	—	0,88	95,62
Id. id. <i>San José</i> (Córdoba)...	—	3,59	—	0,67	4,04	—	91,90
Id. id. <i>Huanacache</i> (Mendoza)	—	3,91	2,27	2,19	—	1,68	89,95
Id. id. <i>Andalgala ó Belén</i> (Cattamarca).....	—	8,09	—	0,69	—	2,40	85,82

La sal de la *Funa* (Provincia de Jujuí), que generalmente se usa en las provincias del Norte, tiene casi la misma composicion que la de la *Laguna Blanca*, diferenciándose solamente por una proporeion mayor de cloruro de magnesio, en vez de cloruro de calcio.

Aunque en todas las provincias de la República se encuentren desparramadas Salinas ó lagunas saladas, formadas por fuentes y rios de agua salada, no nos falta el agua dulce (de la que son todos los rios, en general) que no contiene sino una corta cantidad de sustancias minerales, y se caracteriza por la carencia casi completa de sustancias orgánicas. Sorprende, particularmente, que un análisis exacto de las aguas dulces de las diversas provincias, haya hecho conocer una composicion casi completamente igual; empero, cuando se recuerda que la formacion de las montañas es tambien la misma en todas partes, y que los rios tienen una rapidez considerable, no hay motivo para admirarse de que las aguas solo puedan arrastrar

una pequeña parte de las sustancias del suelo, y siempre las mismas. Cito dos ejemplos:

1,000 c. c. de agua, contenian:

	<i>Rio de Arias</i> (Salta)	<i>Rio Primero</i> (Córdoba)
Acido silícico	0,0147 gm.	0,0134 gm.
Silicato de alúmina.....	—	0,0017 "
Sulfato de potasa	0,0162 "	0,0163 "
Sulfato de cal	0,0097 "	—
Bicarbonato de cal	0,0895 "	0,1046 "
Bicarbonato de magnesia....	0,0403 "	0,0310 "
Bicarbonato de hierro	0,0024 "	0,0180 "
Bicarbonato de sosa	—	0,0286 "
Cloruro de sodio.....	0,0058 "	0,0164 "
Total..	0,1776 gm.	0,2300 gm.
Acido carbónico libre	— "	0,0439 "

Como el *Rio Arias*, en la ciudad de Salta, apenas está al principio de su curso, el agua, formada en las montañas vecinas por precipitación atmosférica, no ha tenido tiempo de disolver tantas sustancias minerales como el *Rio Primero*, al pasar por Córdoba, despues de un largo curso.

Existe aquí la costumbre de no emplear, por lo comun, sino el agua corriente, porque el agua de los pozos en las ciudades está totalmente infecta, siendo del todo inservible á causa de las sales que, producidas por la descomposicion de las materias fecales y de las sustancias orgánicas, la hacen hasta nociva para la salud. Como ejemplo, cito aquí el análisis del agua de dos pozos, uno de Córdoba y el otro de Salta.

1000 c. c. de esta agua contenían:

	Córdoba.	Salta.
Acido silícico.....	0,0388 gm.	0,0448 gm.
Silicato de alúmina.....	0,0005 "	—
Oxido de hierro.....	0,0016 "	0,0064 "
Sulfato de potasa.....	0,0524 "	0,0337 "
Sulfato de cal.....	0,0131 "	0,2337 "
Carbonato de cal.....	0,1796 "	0,0586 "
Carbonato de magnesia	0,0571 "	0,3323 "
Nitrato de cal.....	0,0764 "	0,6396 "
Nitrato de sosa.....	0,0908 "	—
Cloruro de calcio.....	—	0,1320 "
Cloruro de sodio.....	0,0865 "	0,4084 "
Sosa aliada á sustancias orgánicas.....	0,0093 "	—
Total..	0,6462 gm.	1,8895 gm.
Acido carbónico libre	0,1152 "	0,3165 "

Como ejemplo de termes de sal pura, podemos citar aquí el agua mineral del *Rosario de la Frontera*, Núm. II (prov. de Salta), porque las otras fuentes de sal comun, deben ser consideradas como formando parte de otra clase de fuentes medicinales, á causa de la cantidad de sulfatos ó de hidrógeno sulfurado que contienen.

El agua del *Rosario de la Frontera*, Núm. II, á la cual se refiere el análisis que sigue, es poco diferente del agua de mar respecto de sus sustancias sólidas, y por consiguiente debe ejercer tambien la misma accion fisiológica en el organismo humano. La diferencia principal consiste en la falta de cloruros de magnesio, y de calcio, y de combinaciones de iodo y de bromo. Ademas, el agua de esta fuente, tiene la excesiva temperatura de 81° C.

1,000 c. c. de esta agua dieron:

Acido silícico.....	0,0700	gram.
Sulfato de potasa.....	1,6035	"
Sulfato de sosa.....	0,2094	"
Sulfato de cal.....	0,7940	"
Bicarbonato de magnesia.	0,1285	"
Bicarbonato de hierro....	0,0320	"
Bicarbonato de cal.....	0,0106	"
Cloruro de sodio.....	23,7380	"
Sustancias orgánicas.....	0,1213	"

Total.. 26,9408 gram.

Es muy curioso que esta fuente, teniendo una cantidad tan considerable de sustancias orgánicas, no presente ni aún señales de ácido carbónico libre.

Como la mayor parte de las aguas citadas anteriormente, y notables por su cantidad proporcionalmente erecida de sal comun, no ejercen en el organismo la misma influencia que los sulfatos, sulfuros y bicarbonatos, es necesario agruparlas entre las aguas minerales semejantes, segun la principal sustancia, bajo el punto de vista médico.

En cuanto al número, las aguas sulfurosas siguen á las saladas. Las aguas sulfurosas llevan aquí el nombre de *Aguas hediondas*.

Como la provincia de San Juan posee la mayor parte de las aguas sulfurosas conocidas hasta ahora, empezaremos por ellas nuestras comunicaciones.

FUENTES SULFUROSAS DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN

La Quebrada de Huaco

Esta fuente, cuya temperatura es de 24, 5° C, se encuentra en una grieta de piedra calcarea paleozóica *Guaco* ó *Huaca*, á mano derecha, cuando se toma el camino que hay al Norte de Jachal, y

lleva especialmente el nombre de «*Agua hedionda*» á causa de que su pestilencia se percibe á una gran distancia. En el punto en que esta fuente aparece, se encuentra piedra calcarea de estructura cristalina gruesa, espato calcareo, puro y blanco, y espato fusible, terroso, de color violeta. El agua es perfectamente cristalina, se reúne en un recipiente natural situado á bastante altura, de donde fluye á otro mas inferior y mas pequeño y semejante á un arroyuelo, prosigue entónces su curso por el estrecho valle. Durante su carrera, sus aguas se enturbian y depositan una lijera capa (concreciones ó costras) de azufre.

Esta fuente se usa para baños.

1000 c. c. de su agua contienen:

Acido silíceo.....	0,0150	gram.
Sulfato de potasa.....	0,1582	"
Sulfato de cal.....	0,7297	"
Bicarbonato de cal.....	0,1017	"
Bicarbonato de magnesia.	0,5328	"
Bicarbonato de hierro....	0,0110	"
Bicarbonato de sosa.....	0,1003	"
Sulfuro de sodio.....	0,1443	"
Cloruro de sodio.....	1,7082	"
<hr/>		
Total..	3,5012	gram.
Acido carbónico libre....	0,1630	"

Rio de los Papagayos

1,000 c. c. contienen:

Sulfato de potasa.....	0,1000	gram.
Sulfato de sosa.....	1,4338	"
Sulfato de cal.....	2,5014	"
Sulfato de magnesia.....	0,1652	"
Bicarbonato de sosa.....	0,0149	"
Sulfuro de sodio.....	0,0371	"
Cloruro de sodio.....	4,9411	"
<hr/>		
Total..	9,1847	gram.
Acido carbónico libre....	0,2783	"

El agua de esta fuentecilla puede refrescar al viajero, mas por su aspecto que por su uso, porque es un agua que verdaderamente engaña. Cuando se ha tomado un corto trago, sobretudo en Verano, no se hacen esperar sus propiedades purgantes. La circunstancia de que las materias sólidas consistan en una mitad de sulfato y la otra de cloruro de sodio, se explica por su proximidad á las grandes salinas que se encuentran en los límites de las provincias de San Juan y de la Rioja. Las soluciones de sal que han formado estas salinas, han de-

positado por evaporacion las sales sulfúricas mas hácia los bordes, mientras que los sedimentos de sal comun pura se han formado mas hácia el centro.

Sin embargo, este fuentecilla es muy interesante, nó á causa de la fuerza purgante de sus aguas, sino con motivo del punto en que se encuentra, al cual debe, sin duda, su considerable cantidad de combinaciones sulfúreas y de ácido carbónico. Esta region puede llegar á ser de grande importancia para el desarrollo futuro de la República, pero DE MOUSSY ha dibujado de una manera muy inexacta esta parte de la provincia de San Juan, principalmente las crestas de las Montañas de *La Huerta*, de *Valle fértil*, de *Higueritas* y de *Marayes*. Esta es la única porcion de todo el territorio de la República Argentina donde se hayan encontrado verdaderos *carbones minerales*.

Segun la formacion geológica de este valle, debe contener carbones minerales en toda su extension. Empero, hasta ahora no se ha demostrado por experiencias que estos carbones sean de mejor calidad que las muestras halladas en el exterior. El análisis de estos carbones ha dado el resultado siguiente, en proporción por 100.

Muestras	I.	II.	III.	IV.
Agua.....	6,7	8,6	6,9	1,6
Cenizas.....	29,9	14,3	18,6	33,4
Sustancia combustible.....	63,4	77,1	74,5	65,0

100 volúmenes de estos carbones, secados al aire, dieron por destilacion en seco:

Muestras	I.	II.	III.	IV.
Agua.....	8,75	13,3	10,3	4,6
Brea.....	1,25	2,3	3,5	9,2
Cenizas y coques.....	74,04	72,5	69,0	77,1
Gas (pérdida).....	15,96	21,9	27,2	9,1

Las muestras I—III no fundian ni formaban una masa ampulosa de coke. El agua gaseosa contenía una cantidad considerable de combinaciones amoniacales. La muestra IV producía menos gas, pero de calidad superior; estos carbones fundían y producían coques ampulosos.—Las cenizas de estas cuatro muestras tenían, mas ó menos, la

nisma composición, consistiendo esta de silicatos de cal y de alumina (reemplazada á veces por óxido de hierro) con 50 á 64,4 p.º de ácido silícico.

Baños salados de Albardon

1000 c.c. de esta agua, contienen:

Acido silícico	0,0800	gram.
Sulfato de potasa.....	0,3527	"
Sulfato de sosa	13,5193	"
Sulfato de cal.....	2,0400	"
Sulfato de magnesia.....	2,4948	"
Bicarbonato de hierro....	0,0246	"
Bicarbonato de sosa	0,0150	"
Sulfuro de sodio	0,1450	"
Cloruro de sodio	10,3545	"
	<hr/>	
Total..	29,0253	gram.
Acido carbónico libre....	1,2584	"

A causa de la cantidad de sulfato de sosa y de sal comun que contiene, esta fuente solo puede servir para baños. La temperatura es mas ó menos la de la sangre (38° C); es muy frecuentada, sea viviendo en una de las cabañas de sus orillas, sea yendo diariamente desde la bonita aldea de Albardon. Los contornos son pantanosos, pero durante el Verano están secos y el agua deja entonces abundantes concreciones en las plantas y en el suelo.

Del análisis de estas concreciones, resulta:

Sulfato de cal.....	5.00	por 100
Sulfato de magnesia.....	6.20	" "
Sulfato de potasa	11.48	" "
Sulfato de sosa.....	69.45	" "
Cloruro de sodio	7.87	" "
	<hr/>	
Total..	100.00	" "

Baños de la Laja

(Cerca de la ciudad de San Juan)

El ancho valle situado entre el *Cerro de Villicum* (piedra calcárea paleozóica y dolomita) y la *Sierra de Pié de Palo* (esquisto cristalino primitivo), tiene una base de piedra arenisca (*Sandstein*) blanda cubierta de cal y de piedras desprendidas de dolomita. A una distancia de media legua de la estancia "*Salado de la Laja*" se vé la fuente entre banecos descompuestos de piedra calcárea. Se la distingue en fuente alta y fuente baja (*Baños del alto y del bajo*). La primera está formada por dos recipientes naturales de piedra calcárea, situados uno cerca de otro y de un diámetro de 2 metros. La última se

encuentra inmediatamente al pié de una eminencia cónica de 25 metros de elevación, formada de estratas calcáreas horizontales. Esta fuente brota también por una abertura natural de 2 metros de diámetro; los bordes de esta abertura se elevan continuamente, por las nuevas cantidades de cal que el agua precipita.

La temperatura (75°C) y la composición química de estas dos fuentes, son del todo idénticas. A pesar de que la comarca es un verdadero desierto, se usan mucho estos baños contra el reumatismo, las enfermedades venéreas y de la piel.

1000 c.c. contienen:

Sulfato de potasa.....	0,6162	gram.
Sulfato de cal.....	1,4338	"
Bicarbonato de cal.....	0,2901	"
Sulfuro de calcio.....	0,1890	"
Cloruro de magnesio.....	0,5558	"
Cloruro de sodio.....	4,6443	"
	<hr/>	
Total..	7,7292	gram.
Acido carbónico libre....	1,1276	"

Baños salados de la Laja

A media lengua de distancia de las últimas fuentes, entre dos pequeñas barrancas *) de un lecho antiguo de río (*Rio Seco*), se encuentran cortas cantidades de agua estancada. Un arroyo que baja por un valle estrecho de la *Sierra de Villicum* se pierde en la arena al llegar á la llanura, y después de haber perforado la piedra arenosa roja del fondo, reaparece en esta localidad favorable.

1000 c.c. de esta agua, contienen:

Acido silícico.....	0,0180	gram.
Sulfato de potasa.....	0,2993	"
Sulfato de sosa.....	2,3838	"
Sulfato de cal.....	0,2817	"
Bicarbonato de cal.....	0,6922	"
Cloruro de magnesia.....	1,5275	"
Cloruro de sodio.....	5,3281	"
	<hr/>	
Total..	10,5306	gram.
Acido carbónico libre....	0,0236	"

FUENTES SULFUROSAS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA

Villa-Vicencio

A media hora de distancia del camino que conduce de Mendoza á Chile por el paso de Uspallata, nace, en la estrecha grieta de una

*) Se dá aquí el nombre de "barranca" á una ribera escarpada. N. del A.

roca formada en el esquisto arcilloso, una pequeña fuente, cuya temperatura es de 36°5C. y á diez metros sobre el nivel del arroyo que recorre el valle. Al bajar de la roca, las aguas se juntan en un pequeño recipiente natural, de donde corren luego á un segundo recipiente, situado en un nivel inferior. De allí, el agua se dirige á un lecho que se halla á tres pasos de distancia. En el segundo recipiente, conserva aún la temperatura de 34° 5 C, mientras que en el arroyo sólo tiene 18° C. Ya hay allí un bañadero, aunque de estructura primitiva, para uso de los bañistas.

1000 c. c. de su agua contienen:

Acido silícico	0,0258	gram.
Sulfato de potasa	0,0618	"
Sulfato de cal	0,0466	"
Sulfato de magnesia	0,0103	"
Bicarbonato de magnesia	0,0237	"
Bicarbonato de hierro	0,0131	"
Bicarbonato de sosa	0,8174	"
Sulfuro de sodio	0,2132	"
Cloruro de sodio	0,1170	"
Total	1,3289	gram.
Acido carbónico libre	0,0356	"

Tambien se hace uso de esta agua como medicamento interno.

FUENTES SULFUROSAS DE LA PROVINCIA DE SALTA

De las cuatro fuentes de la misma localidad (*Rosario de la Frontera*), solamente la N° I contiene una cantidad considerable de combinaciones de hidrógeno sulfurado; las Número III y IV poseen una cantidad tan reducida, que casi no puede dárseles el nombre de fuentes sulfurosas. Se encuentran á una distancia de dos leguas al Este del pueblo del *Rosario de la Frontera*, en un pequeño valle triangular de una cresta de montaña. La entrada de este valle es un poco agreste, de modo que no es posible aproximarsele en carruaje sino hasta 500 pasos de distancia. Las fuentes afluyen por fin, formando de este modo una corriente mayor que se derrama en el *Río del Rosario*.

Junto á este valle, en la pendiente setentrional, en una pequeña hendidura, nacen las mas gruesas ramas minerales de la N° II, como tambien la fuente sulfurosa N° I. La primera es la mas accesible porque corre en el fondo del valle (su temperatura es de 81° C.), mientras que la otra, cuya temperatura es de 80° C., es casi inaccesible, porque se encuentra en la cresta de la montaña, en un terreno muy accidentado. A la distancia de 100 pasos, mas ó ménos, de estas fuentes, en la vertiente setentrional de la montaña, se en-

cuenta el arroyo de agua dulce, llamado *Agua Dulce*, cuya temperatura es de 63° C. ; precipítase en el valle, y en el punto de confluencia de estas tres fuentes, la corriente fría del agua de *zarza*, penetrando por un terreno pantanoso, y cubierto de matorrales, lo acompaña, y modifica gradualmente la temperatura de sus aguas. Resulta de esto que, siguiendo el curso de este arroyo, se pueden tomar los baños á la temperatura que se quiera.

Como la fuente N° I y tambien las fuentes N° II y IV y los *Baños fríos de los Reyes* de la provincia de Jujú, contienen una cantidad tan considerable de ácido silícico disuelto, podrian clasificarse tambien entre las fuentes silicosas, pero la abundancia relativa de hidrógeno sulfurado, las aproxima aún mas á las fuentes sulfurosas.

Rosario de la Frontera, N° I.

1,000 c.c. de su agua, contienen:

Acido silícico.....	0,0906	gram.
Sulfato de potasa.....	0,0502	"
Sulfato de sosa.....	0,0823	"
Sulfato de cal.....	0,0306	"
Bicarbonato de cal.....	0,0174	"
Bicarbonato de magnesia.....	0,0104	"
Bicarbonato de hierro.....	0,0088	"
Bicarbonato de sosa.....	0,1857	"
Sulfuro de sodio.....	0,0250	"
Cloruro de sodio.....	0,7161	"
Total..	1,2272	gram.
Acido carbónico libre.....	0,0108	"

FUENTES SULFATADAS

La República Argentina no es ménos rica en aguas sulfatadas y sales sulfúricas que en sal comun. Frecuentemente, es cierto, la cantidad y proporción de cloruro de sodio sobrepasa á la de las otras sales, pero, en todos aquellos puntos en que estas aguas entran en los distritos salinos, se efectúa, por lo regular, una descomposición durante la evaporación, á causa de la diferencia de solubilidad y cristalibilidad de los sulfatos y cloruros. A consecuencia de esto, los sulfatos son llevados por el agua á mayor distancia que el cloruro de sodio ó sal comun.

Mientras que en el centro de la salina esta última sustancia está representada por 91,90 por ciento, en otras localidades esta cantidad varía, como puede verse en el siguiente análisis:

Localidades	Cloruro de sodio	Sulfato de potasa	Sulfato de sosa	Sulfato de magnesia	Sulfato de cal
Depósito de sal, en el borde oriental de la <i>Salina de Córdoba</i> , á 6 leguas de distancia de <i>San José</i>	68,00	10,40	11,71	1,08	9,41
Depósito de sal entre <i>La Higuera</i> y <i>Tuama</i> ó <i>Sumana</i> (provincia de Santiago del Estero).....	13,53	5,29	78,12	0,12	3,16
Pequeña salina entre la <i>Sierra de los Llanos</i> y la <i>Sierra de Pié de Palo</i> , entre la <i>Rioja</i> y <i>San Juan</i>	47,07	14,19	26,52	0,99	11,23
Depósito entre el <i>Río Bermejo</i> (ó <i>San Juan</i>) y la <i>Salinita</i> , al Norte de <i>San Juan</i>	2,41	11,84	80,81	1,27	3,67
Depósito de sal en <i>Valle Hermoso</i> y la <i>Cordillera de los Patos</i>	15,98	6,45	34,77	30,86	11,81
Depósito de sal cerca de <i>Albardon</i> (<i>San Juan</i>)	7,79	11,42	69,39	6,15	4,95

Fuentes de Capi, cerca de San Carlos
(Provincia de Mendoza)

Esta agua, cuya temperatura es de 25° C., merece particularmente el nombre de agua sulfatada.

1,000 c.c. contienen:

Sulfato de sosa	0,1700	gram.
Sulfato de cal	0,0800	"
Cloruro de sodio	0,0900	"
Total....	0,3400	gram.

Segun las comunicaciones recibidas, el agua de esta fuente es muy eficaz para todas las enfermedades del estómago y del bajo-vientre; se dice además que usándola para lavar la ropa, ahorra $\frac{3}{4}$ del jabon que de otro modo se necesitaría, lo que no me parece probable, suponiendo, á lo ménos, que sea exacto el análisis cualitativo de LEY-BOLDT.

Aguas de Challao y de Borbollon

(Provincia de Mendoza)

El agua de estos dos baños, bastante frecuentados ya, es completamente igual en ambos:

Acido silíceo.....	0,0240	gram.
Sulfato de potasa	0,0298	"
Sulfato de sosa.....	0,2820	"
Sulfato de cal.....	0,3934	"
Sulfato de magnesia.....	0,1060	"
Bicarbonato de hierro ...	0,0025	"
Bicarbonato de sosa.....	0,1988	"
Cloruro de sodio.....	0,1989	"
<hr/>		
Total....	1,2354	gram.
Acido carbónico libre ...	0,0140	"

En cuanto á su eficacia, se asemejan á las aguas de *Capi*, pero son un poco mas fuertes, por la cantidad de bicarbonato de sosa que encierran, y por lo demas, son superiores á todas las fuentes y baños del país á causa de su pintoresca situacion y sus cómodas casas de baño que miran á un hermoso paisaje de montañas. La temperatura constante de estas aguas es de 24° C.

FUENTES TERMALES DE LOS BAÑOS DE LOS REYES

(Provincia de Jujuí)

Los baños situados á tres leguas mas ó ménos de la capital de esta provincia, son termales y frios. Los primeros tienen 36°5 C. de temperatura, y contienen una cantidad de sal considerablemente mayor que el *Río de los Reyes*, donde se toman baños frios.

1,000 c.c. del agua de las fuentes termales contienen:

Acido silíceo.....	0,0350	gram.
Silicato de alúmina.....	0,0004	"
Sulfato de potasa	0,0611	"
Sulfato de sosa.....	0,2831	"
Sulfato de cal	0,1921	"
Bicarbonato de magnesia ...	0,0442	"
Bicarbonato de hierro	0,0062	"
Bicarbonato de sosa	0,1203	"
Cloruro de sodio.....	0,0590	"
Sustancias orgánicas.....	0,0670	"
<hr/>		
Total....	0,8684	gram.
Acido carbónico libre	0,0340	"

ACIDULADAS

a. Aciduladas alcalinas

Fuente N° III del Rosario de la Frontera

(Provincia de Salta)

1,000 c.c. de su agua contienen:

Acido silícico	0,0512	gram.
Silicato de sosa	0,0334	"
Sulfato de potasa	0,0579	"
Sulfato de sosa	0,0639	"
Sulfato de cal	0,0194	"
Bicarbonato de magnesia	0,0075	"
Bicarbonato de hierro ...	0,0070	"
Bicarbonato de sosa	0,2559	"
Sulfuro de sodio	0,0016	"
Cloruro de sodio	0,1894	"
Sustancias orgánicas	0,0182	"
<hr/>		
Total....	0,7093	gram.
Acido carbónico libre ...	0,0144	"

La temperatura de esta fuente es de 63° C.; aunque con 20 grados ménos de temperatura que las otras dos de la misma pendiente, no por esto deja de pertenecer á las verdaderas fuentes termales. La poblacion del país la utiliza para lavar la ropa, con el objeto de economizar jabon. El sabor de esta agua es bastante malo, á causa de la cantidad de silicato de sosa y ácido silícico hidratado que contiene.

Fuente termal del Paraiso

(Provincia de Salta)

Esta fuente se encuentra á una distancia de 10 leguas de la capital de esta provincia, en una montaña de piedra calcárea, siendo una de las mas eficaces, sobretodo porque se puede emplear tambien su agua, cuya temperatura es de 35° á 38° C., como medicamento interno. Nace en una abertura natural de piedra calcarea, cuya longitud es de 15 á 16 metros, por 8 á 10 metros de latitud, ahondándose gradualmente en sentido longitudinal. La Naturaleza ha formado de este modo un bañadero natural, que puede servir al mismo tiempo á los niños y á los adultos, dando así ocasion de nadar á los que lo deseen. En el punto en que el agua sale de la parte mas profunda de la fuente, la temperatura es un poco mas elevada que en la parte ménos profunda, donde afluye al arroyo poco distante.

Para usarla interiormente, se hace enfriar el agua hasta la temperatura ambiente, porque á este grado el gusto de la sal no es tan desagradable. Se emplea particularmente en las afecciones reumáticas y del bajo-vientre.

Acido silícico	0,0260	gram.
Sulfato de potasa	0,6209	"
Sulfato de sosa	1,7472	"
Sulfato de cal	0,5032	"
Bicarbonato de magnesia	0,1061	"
Bicarbonato de hierro . . .	0,0030	"
Bicarbonato de sosa	1,0290	"
Cloruro de sodio	6,0252	"
Sustancias orgánicas	0,0247	"
	<hr/>	
Total	10,0852	gram.
Acido carbónico libre	0,0056	"

Valle de Gualfin, cerca de San Fernando

(Provincia de Catamarca)

Estos termes no son accesibles sino desde el mes de Mayo, hasta el mes de Diciembre. Inmediatamente despues de comenzar las lluvias del Verano, la fuente vecina sale de madre, se desborda y entra en el bañadero natural; por consiguiente, sólo se puede utilizar en el Invierno y en la Primavera. Como por otra parte estos termes se hallan situados entre rocas inaccesibles, no son apropiados para un establecimiento de baños.

Cuando visitamos estos termes, las fuentes estaban desbordadas, y por esta razon no hemos podido hacer el análisis de sus aguas, sino solamente el de las concreciones de sal, las cuales contenian:

Cloruro de sodio	13,90	por 100
Sulfato de potasa	1,77	"
Sulfato de sosa	48,21	"
Sulfato de magnesia	0,18	"
Carbonato de sosa	24,37	"
Bicarbonato de sosa	11,49	"
	<hr/>	
Total	99,92	por 100

Por la composicion de estas concreciones, formadas por precipitacion de las sales por la evaporacion, puede deducirse que estos termes pertenecen á la clase de las aciduladas alcalinas.

b. Aciduladas calcareas

Del puente del Inca, en la Cordillera de Mendoza

En el valle del rio de Mendoza, entre el *Puente del Inca* y la cima de las Cordilleras, el suelo está cubierto, en varios puntos, de bancos de toba calcarea, que se encuentra tambien bajo la forma de capas de 1 metro de espesor en las pendientes, cubriendo tambien,

como grandes mamelones, algunas colinas pequeñas que se elevan en el fondo del valle. El *Puente del Inca* es uno de estos bancos, minado y ahuecado por el agua que arrastraba las piedras desprendidas, pero el banco resistió á su fuerza, formando así un puente natural. La solidez de esta obra maestra de la Naturaleza es aumentada por una fuente de agua calcárea que brota en el mismo punto en que está el puente, y deposita continuamente capas de cal alrededor de uno de los pilares y del arco, que consiste en un banco calcareo de 50 pasos de longitud, por 40 pasos de latitud, y se encuentra ahora á 20 metros sobre el nivel del río. Suspendeda de la bóveda, hay una cantidad enorme de estalactitas.

La fuente principal brota por dos ramas iguales del pilar derecho, á la mitad de su altura, y cada una de estas ramas entra en un pequeño recipiente calcareo, formado por la Naturaleza misma. En estos recipientes hay bastante espacio para un bañista. El agua al desbordarse forma cascadas de toba calcarea por precipitación del carbonato de cal.

La temperatura de estas aguas es de 33° C, y el agua que salta en un rádio bastante largo, es clara, y espumear fuertemente, un débil olor de ácido carbónico. Todos los viajeros hacen uso de estos baños, lo que es tanto mas fácil cuanto que en la vecindad hay una estancia.

1000 c.c. contienen:

Acido silíceo.....	0,0380	gram.
Silicato de alumina.....	0,1190	"
Sulfato de potasa.....	0,5086	"
Sulfato de cal.....	2,1284	"
Bicarbonato de cal.....	1,8993	"
Bicarbonato de magnesia.	0,1280	"
Bicarbonato de hierro....	0,0532	"
Cloruro de magnesio....	0,1386	"
Cloruro de sodio.....	11,4644	"
	Total..	16,4775 gram.
Acido carbónico libre...	0,0549	"

FUENTES SILICOSAS

Baños frios de los Reyes

(Provincia de Jujuy)

El agua de estos baños es de superior calidad, pues no contiene sino una cantidad muy pequeña de sustancias minerales. El residuo sólido de un litro de agua, evaporada á 120° C, apenas es de 0,0957 gram. Esta agua contiene 0,0126 gram. de ácido silíceo, es decir, mas del 13 p₁₀₀ de esta combinación tan poco soluble.

1000 c.c. de esta agua contienen:

Silicato de cal.....	0,0183	gram.
Silicato de sosa.....	0,0064	"
Sulfato de alumina.....	0,0005	"
Sulfato de potasa.....	0,0234	"
Sulfato de cal.....	0,0083	"
Bicarbonato de cal.....	0,0192	"
Bicarbonato de magnesia..	0,0156	"
Bicarbonato de hierro....	0,0045	"
Bicarbonato de sosa.....	0,0042	"
Cloruro de sodio.....	0,0094	"
Sustancias orgánicas.....	0,0025	"
	<hr/>	
Total..	0,1123	gram.
Acido carbónico libre....	0,0103	"

Fuente Núm. IV del Rosario de la Frontera ó agua de Zarza

(Provincia de Salta)

Hemos hablado antes del agua de esta fuente, a propósito de las otras de esta localidad y sólo nos falta fijar aquí la atención sobre la cantidad considerable de ácido silícico que se encuentra en ella. Un litro de agua evaporada á 120° C., no dejó sino un residuo de 0,8214 grm., del cual, 0,0946 grm. eran de ácido silícico, es decir 11,5 p₃.

La población de esta comarca le dá un gran valor como favorable á la digestión y excitante del apetito. Quizá esta actividad no dependa de la cantidad de ácido silícico, sino particularmente de las otras sales que contiene su agua: sulfato y bicarbonato de sosa, para no mencionar la sal comun. Por lo tanto, no sería impropio clasificar el agua de esta fuente entre las aciduladas alcalinas.

1000 c. c. de su agua contenian:

Acido silícico.....	0,0786	gram.
Silicato de sosa.....	0,0325	"
Sulfato de alumina.....	0,0012	"
Sulfato de potasa.....	0,0377	"
Sulfato de sosa.....	0,1124	"
Sulfato de cal.....	0,0256	"
Bicarbonato de magnesia.	0,0164	"
Bicarbonato de hierro....	0,0204	"
Bicarbonato de sosa.....	0,3231	"
Sulfuro de sodio.....	0,0031	"
Cloruro de sodio.....	0,2153	"
Sustancias orgánicas.....	0,0672	"
	<hr/>	
Total..	0,9334	gram.
Acido carbónico libre....	0,0136	"

A causa de la corta cantidad de sulfuro de sodio y de la gran cantidad de sustancias orgánicas, el agua tiene un olor pautauoso, mas ó menos semejante al de una solución débil de anilina.

Debemos mencionar aquí las aguas siguientes, que no han sido estudiadas hasta ahora.

Las Fuentes sulfurosas de la Sierra de Zonda (prov. de San Juan) que nacen en el *Cerro Blanco*.

Los baños frios de la Florida, cerca de San Juan, situados en un pintoresco paisaje que les presta atractivo. Esta fuente precipita un hidrato de óxido de hierro, y por consiguiente, pertenece quizá á las aciduladas ferruginosas.

Las fuentes termales de Pismanta á 45 leguas al Norte de San Juan y 16 leguas al Este de *Jachal*. Como las de *La Laja* son también aguas sulfurosas y ofrecen mas comodidad á los enfermos que esta, —no solamente hay allí casas buenas, sino también jardines.

Las aciduladas calcareas en la Quebrada de los Hornos, en el Departamento de la *Hoyada* (provincia de Catamarca) que salen de pequeñas eminencias cónicas de 6 piés de altura.

Los Termes de Machigasta (departamento de *Arauco*, provincia de la Rioja) de los que hasta ahora solo conocemos el nombre.

(Los cuadros siguientes I y II, presentan un resúmen general de la composición de las aguas estudiadas.)

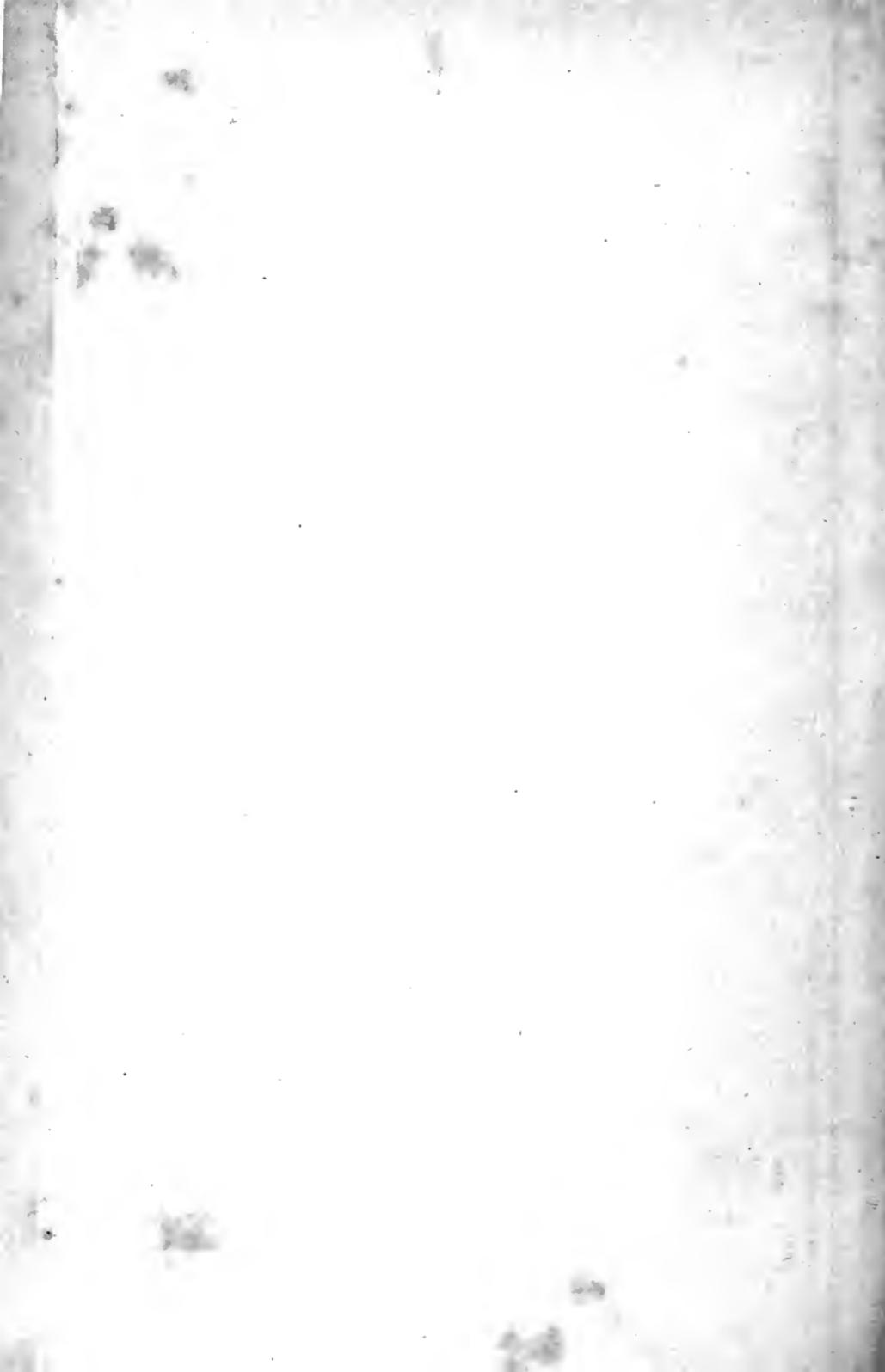
1 Litro=1000 C.C. de las muestras de las diferentes aguas, contienen las siguientes sustancias químicas expresadas por gramos.

Localidades	Peso específico	Acido Silícico	Alumina	Oxido Férrico	Cloro	Acido Sulfúrico	Acido Sulfídrico	Acido Carbónico Fijo	Acido Carbónico Total	Cal	Magnesia	Potasa	Sosa	Materia Orgánica	Suma total de las Materias fijas secadas a 120° C.
		SiO ²	Al ² O ³	Fe ² O ³	Cl	SO ²	H ² S	CO ²	CO ²	Ca 0	MgO	K ² O.	Na ² O		
Rio Salado, (Prov. de Santiago del Estero)	1,0748	—	—	—	61,4150	5,3490	—	—	—	2,4640	0,7488	—	51,1150	—	108,2530
Rio de Arias, (Prov. de Salta), Agua dulce	1,0048	0,0147	—	0,0012	0,0035	0,0131	—	0,0377	0,0834	0,0339	0,0125	0,0087	0,0031	—	0,1335
Rio Primero, (Prov. de Córdoba), (Id.)	1,0021	0,0134	0,0017	0,0009	0,0099	0,0075	—	0,0500	0,1559	0,0407	0,0097	0,0084	0,0201	—	0,1621
Quebrada de Huaco, (Prov. de San Juan), Agua helada.	1,00308	1,0150	—	0,0050	1,0366	0,5008	0,0629	0,2636	0,7190	0,3400	0,1523	0,0865	1,0617	—	3,2088
Rio de los Papagayos, (Id.) Region de los carbonos de piedra.	1,00760	—	—	—	2,9891	2,4353	0,0168	0,0043	0,2970	1,0300	0,0551	0,0540	3,2803	—	0,1891
Baños Salados de Albardon, (Prov. de S. Juan).....	1,02425	0,0800	—	0,0017	6,2835	10,6439	0,0632	0,0034	1,2662	0,8400	0,8316	0,1889	11,5159	—	29,0209
Baños de las Lagos, (Id.)	1,00810	0,0180	—	—	4,3765	1,6463	—	0,2115	0,4469	0,3852	0,6432	0,1617	3,8658	—	10,3191
Baños de la Laja, (Id.)	1,00645	—	—	—	3,2333	1,1261	0,0643	0,0915	1,3050	0,8085	0,2378	0,3329	2,4611	—	7,6406
Dorbellon, (Prov. de Mendoza).....	1,00128	0,0240	—	0,0011	0,1207	0,4747	—	0,0690	0,1320	0,1620	0,0353	0,0161	0,3018	—	1,1764
Puente del Inca, (Id.)	1,01340	0,0380	0,1190	0,0216	7,0616	1,4858	—	0,6281	1,3330	1,6150	0,0983	0,2748	6,0752	—	15,8275
Villa Vicencio, (Id.)	1,00096	0,0255	—	0,0067	0,0710	0,0562	0,0332	0,2517	0,5411	0,0147	0,0109	0,0334	0,5691	—	1,0753
Capi (cerca de S. Carlos), (Id.)	—	—	—	—	0,0546	0,1429	—	—	—	0,0742	—	—	0,0806	—	0,3400
Baños de los Reyes, (Prov. de Jujuy), Agua fria.....	1,00048	0,0126	0,0006	0,0021	0,0057	0,0156	—	0,0110	0,0354	0,0197	0,0049	0,0125	0,0099	0,0025	0,0957
Id. (Id.) Agua caliente.....	1,00096	0,0350	0,0005	0,0031	0,0355	0,3065	—	0,0484	0,1000	0,0791	0,0138	0,0329	0,2046	0,0670	0,3124
Rosario de la Frontera, I (Prov. de Salta)	1,00124	0,0906	—	0,0038	0,4346	0,0875	0,0109	0,0609	0,1391	0,0196	0,0032	0,0272	0,5115	0,0102	1,1572
Id. II (Id.)	1,02007	0,0700	—	0,0160	14,5550	1,3223	—	0,0550	0,1124	0,4858	0,0402	0,8663	12,6709	0,1213	26,8664
Id. III (Id.)	1,00082	0,0676	—	0,0035	0,1150	0,0740	0,0007	0,0770	0,1736	0,0080	0,0023	0,0313	0,2372	0,0182	0,6235
Id. IV (Id.)	1,00099	0,0946	0,0012	0,0102	0,1306	0,0957	0,0014	0,0990	0,2266	0,0105	0,0051	0,0204	0,3157	0,0672	0,8214
Baños del Paraíso, (Id.)	1,00858	0,0200	—	0,0015	3,6565	1,5658	—	0,3300	0,6838	0,2072	0,0332	0,3344	4,3816	0,0247	9,7370



1 Litro = 1000 C.C. de las diferentes aguas contenian las siguientes sustancias químicas combinadas en sales y sus cantidades expresadas por gramos.

Localidades	Peso específico a 19°C.	Temperatura segun C°	Acido Silícico	Silicato de Cal	Silicato de Sosa	Alumina	Sulfato de Potasa	Sulfato de Sosa	Sulfato de Cal	Sulfato de Magnesia	Bicarbonato de Cal	Bicarbonato de Magnesia	Bicarbonato de fierro	Bicarbonato de Sosa	Sulfuro de Sodio	Sulfuro de Calcio	Cloruro de Magnesio	Cloruro de Sodio	Materia Orgánica	Acido Carbónico libro	Suma total de las Sales	
			Si O ²	CaO SiO ²	SiO ² . SO ²	Al ² O ³	K ² O.SO ³	Na ² O SO ³	Ca O. SO ³	MgO.SO ³	CaO.2CO ²	MgO. 2CO ²	FeO. 2CO ²	Na ² O.2CO ²	Na ² S	Ca S	Mg Cl ²	Na Cl ²		CO ²		
Río Salado, (Prov. de Santiago del Estero).....	1,07468	Variable	—	—	—	—	—	—	5,9890	1,2430	—	—	—	—	—	—	0,7950	100,2260	—	—	108,2530	
Río de Arias, (Prov. de Salta), Agua dulce	1,00048	Id.	0,0117	—	—	—	0,0162	—	0,0097	—	0,0895	0,0403	0,0021	—	—	—	—	0,0058	—	—	0,1776	
Río Primero, (Prov. de Córdoba), (Id.)	1,00921	Id.	0,0134	—	—	0,0017	0,0163	—	—	—	0,1046	0,0310	0,0180	0,0286	—	—	—	0,0164	—	0,0439	0,2360	
Quebrada de Huaco, (P. de San Juan), Agua helada.....	1,00308	24,5°	0,0150	—	—	—	0,1582	—	0,7297	—	0,1017	0,3328	0,0110	0,1003	0,1443	—	—	—	1,7082	—	0,1630	3,5012
Río de los Papagayos, (Id.) Región de los carbones de piedra.....	1,00760	Variable	—	—	—	—	0,1000	1,4338	2,5014	0,1652	—	—	—	0,0149	0,0371	—	—	—	4,9411	—	0,2783	9,1847
Baños Salados de Albatron, (Prov. de S. Juan)	1,02125	38°	0,0800	—	—	—	0,3527	13,5193	2,0400	2,4948	—	—	0,0246	0,0150	0,1450	—	—	—	10,3545	—	1,2584	29,0253
Baños de los Lagos, (Id.)	1,00810	—	0,0180	—	—	—	0,2993	2,3838	0,2817	—	0,6922	—	—	—	—	—	1,5275	5,3281	—	0,0236	10,5306	
Baños de la Laja, (Id.)	1,00645	25°	—	—	—	—	0,6102	—	1,4338	—	0,2901	—	—	—	—	0,1890	0,5558	4,6443	—	1,1276	7,7292	
Borballon, (Prov. de Mendoza).....	1,00128	21°	0,0240	—	—	—	0,0298	0,2820	0,3931	0,1060	—	—	0,0025	0,1988	—	—	—	—	0,1989	—	0,0140	1,2354
Puente del Inca, (Id.)	1,01340	33°	0,0380	—	—	0,1190	0,5086	—	2,1284	—	1,8993	0,1280	0,0532	—	—	—	0,1386	11,4644	—	0,0649	16,4775	
Villa Yacuma, (Id.)	1,00996	36,5°	0,0258	—	—	—	0,0618	—	0,0466	0,0103	—	0,0237	0,0131	0,8174	0,2132	—	—	—	0,1170	—	0,0356	1,3289
Caps (cerca de S. Carlos), (Id.)	—	25°	—	—	—	—	—	0,1700	0,0800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3400
Baños de los Reyes, (Prov. de Jujuy), Agua fría	1,00048	Variable	—	0,0183	0,0061	0,0005	0,0231	—	0,0083	—	0,0192	0,0156	0,0045	0,0012	—	—	—	—	0,0094	0,0025	0,0103	0,1123
Baños de los Reyes, (Id.) Agua caliente.....	1,00906	Id.	0,0350	—	—	0,0004	0,0011	0,2831	0,1921	—	—	—	0,0442	0,0062	0,1203	—	—	—	0,0590	0,0070	0,0340	0,8584
Baños de la Frontera, N° I (Prov. de Salta)	1,00121	80°	0,0906	—	—	—	0,0502	0,0823	0,0306	—	0,0174	0,0164	0,0088	0,1857	0,0250	—	—	—	0,7161	0,0102	0,0108	1,2272
Id. II (Id.)	1,02007	81°	0,0700	—	—	—	1,6035	0,2094	0,7940	—	0,0106	0,1285	0,0320	—	—	—	—	—	23,7380	0,1213	—	26,9108
Id. III (Id.)	1,00082	63°	0,0512	—	0,0334	—	0,0579	0,0639	0,0194	—	—	0,0075	0,0070	0,2559	0,0016	—	—	—	0,1894	0,0182	0,0144	0,7093
Id. IV (Id.)	1,00899	Variable	0,0786	—	0,0325	0,0012	0,0877	0,1124	0,0256	—	—	0,0164	0,0204	0,3231	0,0031	—	—	—	0,2153	0,0072	0,0136	0,9334
Baños del Paraíso, (Id.)	1,00858	35-38°	0,0200	—	—	—	0,6209	1,7472	0,5032	—	—	0,1061	0,0030	1,0290	—	—	—	—	6,0252	0,0247	0,0055	10,0852



CAPITULO XIV

Materias de curtir y Análisis químico de las cenizas *)

Entre las principales industrias de las provincias setentrionales de nuestro país se cuenta la fabricacion de azúcar de caña y el curtido de pieles.

Esta última industria tiene que luchar con dificultades desconocidas en Europa. El calor del clima determina frecuentemente la putrefaccion de los cueros durante el curtido, lo que obliga á abreviar en cuanto sea posible el tiempo de la operacion. Ningun método racional se sigue en esta fabricacion, entregada hasta ahora al empirismo.

Las curtiembres del viejo mundo emplean con preferencia la corteza del Roble que, aunque no contiene una gran cantidad de tanino, produce un resultado excelente cuando la operacion está bien hecha.

Pero el Roble no es indígena ni se ha importado aún. El Algarrobo que por su desarrollo lento y por su aspecto podría llamarse el Roble de este país, no tiene, por desgracia, una corteza rica en tanino.

En cambio tenemos el Cebil, del cual se distinguen dos especies: el Cebil colorado y el Cebil blanco, que forman en las provincias de Tucuman, Salta y Jujuí bosques espesos, que cubren las faldas de las montañas hasta una altura considerable.

La corteza del Cebil colorado contiene mas tanino que la del Roble, pero tiene el inconveniente de dar á los cueros una coloracion roja característica, que aparece particularmente cuando la operacion está terminada y cuando comienza la desecacion.

Invitando este inconveniente á buscar una materia tánica que diera á los cueros el aspecto habitual, se han sometido todos los árboles de nuestra Flora al análisis químico.

*) Por el Prof. Dr. MAX SIEWERT.

He estudiado separadamente las maderas, las cortezas y las hojas, y el cuadro siguiente A dá una idea satisfactoria de su riqueza en tanino.

No agregaré sino algunos datos especiales, porque estas cifras hablan por sí solas.

Cebil colorado

La experiencia y el análisis químico nos enseñan que el tanino se encuentra siempre en mayor cantidad en los árboles adultos y que cuando se emplea la corteza de árboles viejos deben rechazarse las capas exteriores, que generalmente son mas duras.

A pesar de mis estudios, no puedo asegurar que los árboles de los llanos contengan mas tanino que los de las montañas. No habiéndome dado el análisis resultados constantes, me he sentido inclinado á creer que las diferencias que se encuentran con mas frecuencia son todas individuales é independientes de la composicion del terreno.

Algunos experimentos cuyo objeto era aislar el tanino, combinado con la cal, de la corteza, haciendo hervir esta con carbonato de sosa, no han dado por resultado sino un aumento de 1 p₀ (véase el cuadro A). La cantidad de carbonato de sosa se calculaba segun el peso de la cal contenida en las cenizas.

Es de notarse que la madera no presenta traza alguna de tanino, mientras que las hojas dan generalmente la mitad de la cantidad reconocida en la corteza.

Cebil blanco

Este árbol se distingue del Cebil colorado por sus hojas descompuestas con mayor delicadeza, y por la facilidad con que su corteza seseca y deja de tomar parte en la circulacion. Resulta de aquí que el ácido tánico se descompone con mayor rapidez en las partes externas, y se oxida ó se retira á las partes interiores á medida que se vá produciendo la desecacion de la corteza.

La proporcion de ácido tánico contenido en las partes externas ó internas de la corteza es como 1 á 10.

Los árboles jóvenes de estas dos especies de Cebil encierran mas ó ménos la misma cantidad de tanino; su madera contiene un poco, y el rinde de las hojas, respecto de la cantidad, es un tanto superior á la mitad de la de la corteza de buena calidad.

Quebrado blanco

(*ASPIDOSPERMA QUEBRACHO*)

Los árboles que llevan este nombre en la provincia de Córdoba, no pertenecen á la misma especie que el Quebracho blanco de Salta; no creo que el clima haya podido producir una variedad de este árbol; segun mi opinion se trata de dos especies diferentes.

Las hojas del Quebracho de Córdoba están armadas en su extre-

midad de una pequeña espina que no existe en las de la especie de Salta. La forma y el tamaño de las hojas son semejantes, aunque mas espesas en las provincias setentrionales.

El aspecto de los árboles es el mismo, pero la cantidad de tanino es muy diferente.

El Quebracho blanco es muy parecido al Roble de Alemania y poco inferior al Cebil colorado, mientras que sus hojas (las del Quebracho) son una de las sustancias mas ricas en tanino de la República Argentina, pues contienen 27,5%. Además, la solución tánica, tanto de la corteza como de las hojas, es casi incolora; se puede, pues, evitar la coloración del cuero en rojo, operando con una mezcla de Cebil blanco y de Quebracho blanco.

Espinillo

(ACACIA CAVENTIA)

Este árbol, mas esparcido en el país que el Algarrobo, alcanza una altura mayor ó menor, segun la naturaleza del terreno; sin embargo, jamás pasa de 4 metros. Se le reconoce por sus hojas blandas y delicadamente pinadas, por sus numerosas espinas y por su fruto.

La madera y las hojas no contienen sino una corta cantidad de tanino; aún cuando fuera muy rica en esta sustancia, no serviría para el curtido, porque es muy delgada, y se separa del tronco con mucha dificultad. El fruto por el contrario es rico en materia tánica, y aunque en sus semillas solo existe una corta cantidad, las cáscaras encierran 33,2 p% de ácido tánico puro.

Algarrobo

(PROSOPIS ALGARROBO)

(*Algarrobo negro y Algarrobo blanco*)

Estos dos magníficos representantes de la familia de las Mimoseas, están abundantemente esparcidos en nuestro país. Desgraciadamente en los puntos poblados, no tardarán en desaparecer, á causa de su desarrollo lento, del poco cuidado que se toma, y de la falta completa de nuevas plantaciones.

La madera del Algarrobo es de una resistencia extraordinaria, lo que permite emplearlo en toda clase de usos.

No se sabe á qué atribuir la designación de negro y de blanco que se ha dado á las dos especies. Las flores de ambas son blancas; las hojas del Algarrobo negro son recortadas con mayor delicadeza; su fruto manchado de negro y de rojo es un poco mas largo y mas estrecho que el de la especie llamada *blanca*, cuya madera es de un color moreno subido, mientras que en el Algarrobo negro la madera es mucho mas clara, casi blanca en los individuos jóvenes.

Cuando se corta un Algarrobo blanco secular, cuyo tronco mide mas de un pié de diámetro, fluye de los vasos mas próximos á la corteza un licor negro y viscoso, amargo al paladar, y que contiene mucho ácido tánico.

En general las dos especies de Algarrobo son igualmente pobres en tanino, tanto las hojas como la corteza y la madera. No presentan, pues, interés alguno para los curtidores; pero su importancia económica es grande, no solo á causa de su magnífica madera, sino tambien por sus frutos que son un alimento excelente para los animales domésticos, y para el hombre tambien.

Basta examinar el siguiente análisis para convencerse de ello:

	Frutos del Algarrobo negro	Frutos del Algarrobo blanco
Agua.....	16,26 p ^o	10,84 p ^o
Materia grasa.....	0,26 "	0,43 "
Azúcar.....	37,63 "	25,21 "
Almidon.....	11,24 "	16,71 "
Proteina.....	7,37 "	10,25 "
Celulosa.....	11,79 "	11,22 "
Acidos orgánicos, Pectina y otras sustancias nutri- tivas no azoadas	14,20 "	23,31 "
Ceniza.....	1,25 "	2,03 "
	100,00 p ^o	100,00 p ^o

El azúcar contenida en los frutos es idéntica á la de la uva y á la de la manzana; por consiguiente es muy fermentescible, lo que hace que los campesinos obtengan de estos frutos macerados en agua una bebida alcohólica espumante que llaman aloja.

Los frutos del Algarrobo negro son preferidos para este uso y el fermento es suministrado por las materias protéicas que contienen: He aquí la composicion de las cenizas de estos frutos:

	Algarrobo negro	Algarrobo blanco
Silicato de cal.....	2,70 p ^o	— p ^o
Silicato de potasa.....	— "	5,84 "
Sulfato de cal.....	4,23 "	6,82 "
Fosfato de cal.....	26,20 "	24,92 "
Fosfato de magnesia.....	— "	8,70 "
Carbonato de cal.....	5,14 "	— "
Carbonato de magnesia.....	9,30 "	2,73 "
Carbonato de potasa.....	7,11 "	31,05 "
Cloruro de potasio.....	44,99 "	19,50 "
Oxido de hierro.....	0,33 "	0,44 "
	100,00 p ^o	100,00 p ^o

La ceniza, totalmente desprovista de sosa, contiene una cantidad tan crecida de sales de potasa y fosfatos, que estos frutos son de grande importancia para la alimentacion. En varios distritos del país, son recojidos por la poblacion, de la que constituye el principal alimento para el Invierno.

El Algarrobillo (*Prosopis algarrobillo*), el Nogal silvestre, el Tipa, el Coco ó Cochuchu (*Xanthoxylum coco*), el Tala (*Celtis tala*), el Lapacho, el Chañar (*Gourlicia decorticans*), y el Cedro, no tienen sino una importancia secundaria para el curtido.

Sinembargo, mencionaré con especialidad el Lecheron y los Molles.

Lecheron

Este árbol se asemeja exteriormente por sus hojas, por su talla y por sus ramas al Sauce de Europa, y como éste, prefiere un terreno húmedo ó anegadizo. Debe su nombre derivado de leche á la propiedad que tiene de fluir, cuando se corta ó desgarrá una hoja ó una rama, una especie de quilo blanco semejante al jugo lechoso de las Euforbiáceas. Las hojas no contienen sino una tercera parte del ácido tánico de la corteza; su madera está completamente desprovista de él.

Aunque esta corteza sólo contenga 10 p% de tanino, merece nuestra atencion porque es incolora. El Lecheron tiene, además, la ventaja de estar mas esparcido y de crecer mucho mas rápidamente que el Cebil.

Molles

Bajo este nombre se designa en este país cierta cantidad de plantas y de árboles que generalmente no se parecen ni por el aspecto, ni por las hojas, ni por las flores, ni por los frutos, y es que en realidad pertenecen á familias diversas.

Para distinguirlos se agrega al nombre general un específico que indique su uso, y se dice, por ejemplo: molle de beber, molle de curtir, molle de teñir, etc.

El Molle de beber (*Lithraea Gilliesii*), es un hermoso árbol que se encuentra en las regiones montañosas y que se emplea en diversos usos. Los frutos, dulces y aromáticos, se utilizan, lo mismo que la infusion de sus hojas, en la fabricacion de una bebida refrescante y poco alcohólica, especie de aloja. Las hojas contienen 8,55 p% de tanino incoloro; puestas en infusion, sirven para teñir de negro y para preparar una especie de tinta.

Molle de curtir y de teñir (especie de *Duvana*). Esta variedad contiene mas tanino que la precedente y se emplea para teñir y para curtir. Para esto se recojen los frutos antes de estar maduros, cuando tienen las dimensiones de una alberja. Los retoños de un año, despojados de sus hojas y de sus frutos, solo encierran

4,6 p^o de ácido tánico, mientras que las hojas y los frutos contienen de 19,2 á 20 p^o.

Es lamentable que esta variedad de Molle no pase de una altura de 4 metros y que sus hojas sean tan pequeñas. Es pues difícil conseguir grandes cantidades; sin embargo, cuando la población quiera tomarse la molestia de recojer las hojas y los frutos de las ramas secas, se podrá sacar partido de esta rica materia tánica, tanto mas cuanto que el tanino que de ella se obtiene es casi incoloro.

Análisis de las cenizas

El suelo de la República Argentina está saturado de sal comun casi en todas partes; es interesante, pues, examinar si la vegetacion sufre la influencia de los álcalis en mayor proporcion que en los países desprovistos de sal.

Existiendo mucha mas sosa que potasa en la composicion del suelo Argentino, era posible prevéer que aquella se encontraría en mayor cantidad que esta al analizar la ceniza de los vegetales, como en realidad sucede.

Se conoce la composicion química de la mayor parte de los vegetales del viejo mundo. El estudio se ha hecho no solo bajo el punto de vista de la fabricacion de la potasa, sino tambien con el objeto de buscar las hojas preferibles para los establos á causa de la cantidad de álcali y de ácido fosfórico que contengan, lo que aumenta el valor del estiércol.

En este país donde aún no se fabrica ni sosa, ni potasa, el análisis de las cenizas de las hojas y de las maderas del Interior tiene por objeto sustituir algunos productos químicos que vienen de ultramar, proporcionando un elemento á la fabricacion del jabon.

Los cuadros siguientes demuestran el resultado de mis estudios sobre las cenizas. Están agrupados de á dos, de los cuales, el primero indica los resultados analíticos primitivos, mientras que el segundo presenta las combinaciones probables de los elementos químicos (las sales).

Por estos análisis se vé que las maderas, en su mayor parte, contienen una cantidad considerable de cal. De diez y ocho, se exceptuan sin embargo cinco especies: el Nogal silvestre, el Tipa, el Lecheron, el Lapacho y el Jume. Es de notar que ninguno de estos árboles está provisto de espinas, mientras que los otros las tienen en gran cantidad. De estas cinco especies, tres contienen al mismo tiempo la cantidad mayor de potasa: el Nogal silvestre, el Lecheron y el Lapacho. Se vé tambien que la cantidad de potasa siempre es mucho mayor que la de sosa, exceptuando no obstante el Jume que encierra tres veces mas sosa que potasa.

Las cenizas del Tipa, del Lecheron y del Lapacho, se distinguen, además, por la cantidad relativamente crecida de ácido fosfórico.

Las cenizas mas interesantes á causa de su composicion extraordinaria son, sin duda alguna, las del Lapacho y las del Jume.

Lapacho

Este árbol, por sus abundantes flores color violeta, es el adorno de nuestros bosques setentrionales. Su altura es bastante considerable; sus hojas se parecen de tal manera á las del Nogal, que fácilmente se las confunde.

La corteza encierra una sustancia tornasolada no estudiada aún, especie de *Escolina*. La madera es notable particularmente porque no deja sino 1 p% de ceniza, y contiene la menor cantidad de sustancias inorgánicas.

Estas no consisten, como sucede regularmente, en carbonatos sino en fosfatos y en sal comun.

Acido silícico.....	0,94 p%
Oxido de hierro.....	2,24 "
<i>Cloruro de sodio</i>	7,52 "
Sulfato de cal.....	4,69 "
Carbonato de cal.....	24,28 "
<i>Fosfato de magnesia</i>	17,74 "
<i>Fosfato de potasa</i>	42,59 "
	<hr/>
	100,00 p%

Jume

El Jume es un arbusto particular de las tierras saladas Argentinas.

La dificultad de separar la corteza, las hojas y la madera, me ha determinado á quemar toda la planta para estudiar sus cenizas que, gracias á sus propiedades alcalinas reconocidas desde hace largo tiempo en el país, han recibido una aplicacion industrial. La opinion general atribuía estas propiedades saponificantes á la presencia de una gran cantidad de potasa; pero como la planta sólo se encuentra en los terrenos salados, he creido que su ceniza contendría sales de sosa principalmente.

En efecto, el análisis me ha demostrado que la sal dominante es el carbonato de sosa.

Oxido de hierro.....	0,64 p%
<i>Cloruro de sodio</i>	19,38 "
Sulfato de cal.....	9,50 "
Carbonato de magnesia.....	0,94 "
Fosfato de potasa.....	12,15 "
Carbonato de potasa.....	7,80 "
Silicato de sosa.....	7,86 "
Carbonato de sosa.....	41,73 "
	<hr/>
	100,00 p%

De todas las plantas conocidas, el Jume es la que produce mayor cantidad de cenizas, así como el Lapacho es la que produce ménos.

Arde con gran facilidad, aún cuando esté verde, desarrollando un calor intenso.

La ceniza de estas cortezas es generalmente mas rica en cal, exceptuando la del Lecheron que, así como la del Lapacho, es mas rica en potasa. Viene enseguida la corteza del Quebracho blanco de Salta. La capas corticales duras de la corteza del Cebil blanco se distinguen por una cantidad relativamente crecida de ácido fosfórico, mientras que la del Lapacho, tan rica en este ácido, produce una ceniza que encierra hasta $\frac{3}{4}$ de carbonato de cal.

Los dos cuadros siguientes presentan el análisis químico de las cenizas de las hojas.

El análisis de las cenizas de las maderas y de las cortezas ha dado resultados uniformes. La composición de las cenizas de las hojas presenta, por el contrario, grandes variaciones. Se puede deducir de esta particularidad, que estos órganos esenciales de la vegetación tienen necesidades separadas y una constitución especial, en virtud de la cual absorben gases suministrados por la atmósfera, conteniendo sustancias minerales que contribuyen á darles una existencia distinta de la del árbol.

En general, la cantidad de ácido fosfórico es mayor en la ceniza de las hojas que en la de la madera y de la corteza;—pudiendo decirse otro tanto de la potasa—citaré como ejemplo el Cebil rojo, el Nogal silvestre, el Tala y el Chañar.

No es posible establecer una proporción entre la cantidad de ceniza de las hojas, y la que producen la corteza y la madera, pues esta cantidad varía á cada momento y no permite fijar una deducción racional.

CONTIENEN 100 PARTES DE ESTAS MATERIAS SECADAS AL AIRE:

ÁCIDO TÁNICO

NOMBRES DE LOS ARBOLES

	Madera	Corteza	Hojas	Frutos	Cápsulas sin semillas
<i>Cebil colorado</i> , joven.....	—	9,20	—	—	—
Id. adulto.....	—	13,00	6,60	—	—
Id. viejo.....	—	14,40	—	—	—
Id. tratado por el carbonato de sosa.....	—	15,50	—	—	—
<i>Cebil blanco</i> , adulto.....	2,64	8,00	7,30	—	—
Id. viejo, partes externas.....	—	1,17	—	—	—
Id. viejo, partes internas.....	—	11,84	—	—	—
<i>Quebracho blanco</i> (Córdoba).....	0,27	indeterminado	0,10	—	—
<i>Quebracho blanco</i> (Salta).....	—	12,00	27,50	—	—
<i>Quebracho colorado</i> (idem).....	—	7,41	—	—	—
<i>Quebracho chico</i> (Córdoba).....	0,21	—	0,12	12,03	33,20
<i>Espinillo</i>	0,56	5,81	0,93	—	—
<i>Algarrobito</i>	0,18	indeterminado	0,18	—	—
<i>Algarrobo negro</i>	0,35	2,40	0,22	—	—
<i>Algarrobo blanco</i>	0,29	2,61	0,27	—	—
<i>Nogal silvestre</i>	5,00	6,40	2,74	—	—
<i>Tiña</i> , joven.....	—	4,00	2,83	—	—
Id. viejo.....	—	2,64	3,33	—	—
<i>Lecheron</i>	6,13	9,68	—	—	—
<i>Cochuchu</i>	1,36	4,35	—	—	—
<i>Lapacho</i>	0,32	2,72	4,76	—	—
<i>Tala</i>	—	indeterminado	0,21	—	—
<i>Chañar</i>	0,51	Id.	0,55	—	—
<i>Cedro</i>	5,61	6,83	—	—	—
<i>Moye</i> (infusion potable).....	indeterminado	—	8,55	—	—
<i>Moye de teñir</i>	—	4,60	—	19,2	—
<i>Algarrobito de Guayacan</i> (Salta).....	—	—	—	21,11	23,2

CUADRO B		100 PARTES DE CENIZA DE LAS MADERAS, CONTIENEN:									
		Acido siliceo	Oxido de hierro	Cloro	Acido sulfúrico	Acido fosfórico	Acido carbónico	Cal	Magnesia	Potasa	Sosa
NOMBRES DE LOS ARBOLES		SiO ²	Fe ² O ³	Cl	SO ³	P ² O ⁵	CO ²	Ca O	MgO.	K ² O.	Na ² O.
<i>Cebil colorado</i>	0,61	3,31	1,32	0,57	6,01	35,12	47,67	0,61	4,02	1,62	
<i>Cebil blanco</i>	5,00	0,76	1,02	1,08	4,79	33,88	43,54	0,70	8,38	0,90	
<i>Quebracho blanco (P. de Córdoba)</i>	6,29	1,69	1,09	1,86	6,29	29,89	30,24	4,24	16,70	1,71	
<i>Quebracho blanco (P. de Salta)</i>	1,04	1,50	2,24	0,67	6,85	32,54	42,36	1,30	9,09	1,81	
<i>Quebracho flojo (P. de Córdoba)</i>	6,69	1,72	0,47	1,03	7,31	29,93	33,33	3,35	15,85	0,32	
<i>Espinillo</i>	10,35	0,48	0,13	0,18	2,30	34,88	34,48	1,45	11,00	4,75	
<i>Algarrobillo</i>	4,31	0,52	0,39	0,94	3,58	35,17	33,05	1,60	12,37	8,07	
<i>Algarrobo negro</i>	4,71	0,70	1,00	1,38	4,26	33,61	33,82	4,26	12,55	3,81	
<i>Algarrobo blanco</i>	4,10	0,41	0,31	1,38	3,82	36,56	33,28	7,34	8,96	3,84	
<i>Nogal silvestre</i>	2,14	1,27	1,81	2,37	6,75	27,78	23,95	1,19	28,53	4,21	
<i>Typa</i>	0,68	0,27	1,05	2,51	46,28	21,19	17,44	5,27	9,56	0,27	
<i>Lecheron</i>	3,24	0,61	2,26	4,26	45,88	18,45	23,70	4,57	24,30	2,73	
<i>Lapacho</i>	0,95	2,22	4,50	2,73	23,62	10,59	15,39	8,00	28,08	3,92	
<i>Tata</i>	10,99	0,35	1,58	1,37	4,01	30,67	28,71	3,77	15,82	2,73	
<i>Chañar</i>	9,43	0,47	0,71	1,17	4,66	32,41	33,43	3,31	9,49	4,92	
<i>Cedro</i>	37,52	4,56	0,56	1,26	5,82	18,22	21,54	4,32	5,67	0,53	
<i>Cochichu</i>	2,32	0,65	1,98	0,76	5,56	32,69	37,60	0,25	13,58	4,61	
<i>Jume (todo el arbusto)</i>	3,87	0,64	11,76	5,93	4,07	20,25	3,90	0,45	13,19	38,66	

CUADRO C

NOMBRES DE LOS ARBOLES

100 PARTES
DE LA MADERA
SECADA AL AIRE,
CONTIENEN100 PARTES DE LAS CENIZAS DE LAS MADERAS CONTIENEN
LAS SIGUIENTES SALES:

	Ceniza		Acido silicico	Oxido de hierro	Cloruro de sodio	Sulfato de cal		Fosfato de cal		Carbonato de cal	Carbonato de magnesia	Fosfato de potasa		Carbonato de potasa	Carbonato de sosa	Fosfato de sosa	Carbonato de sosa	Fosfato de magnesia	
	Agua	Ceniza				CaO.	SO ₃	CaO ³	P ₂ O ⁵			CaO.	CO ₂						MgO.
<i>Cebil colorado.</i>	12,42	3,55	0,62	3,34	2,19	0,98	8,08	76,96	1,44	6,11	0,85	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cebil blanco</i>	10,65	3,13	5,00	0,76	1,66	1,86	10,56	66,36	1,47	—	—	12,30	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quebracho blanco</i> (Prov. Córdoba).....	10,50	3,89	6,31	1,70	1,80	3,17	—	51,79	8,94	17,11	1,32	7,86	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quebracho blanco</i> (Prov. de Salta).....	12,15	3,06	1,03	1,50	3,49	1,14	15,04	60,71	2,75	—	—	14,32	—	—	—	—	—	—	—
<i>Quebracho flojo</i> (Prov. de Córdoba).....	12,10	3,15	6,70	1,73	0,60	1,75	—	58,33	7,05	21,86	—	1,97	—	—	—	—	—	—	—
<i>Espinillo</i>	12,48	5,71	10,35	0,51	0,20	0,30	—	61,36	3,05	—	5,31	16,14	—	—	—	—	—	—	—
<i>Algarrobito</i>	12,50	5,14	4,31	0,52	0,64	1,60	—	57,91	3,35	—	8,26	18,18	—	—	—	—	—	—	—
<i>Algarrobo negro</i>	10,80	4,25	4,71	0,69	1,64	2,33	—	58,21	8,91	6,02	5,14	12,45	—	—	—	—	—	—	—
<i>Algarrobo blanco</i>	11,25	5,02	4,10	0,41	0,52	2,24	—	57,80	15,44	3,27	6,26	9,96	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nogal blanco</i>	12,90	2,05	2,14	1,27	3,02	4,05	—	39,97	2,49	14,16	4,67	28,23	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tipa</i>	12,46	2,34	0,68	0,27	1,75	4,27	—	28,05	11,11	38,79	7,69	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leeheron</i>	12,39	1,41	3,26	0,61	3,74	7,27	6,72	30,67	9,64	36,72	1,37	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lapacho</i>	9,30	1,04	0,94	2,24	7,52	4,69	—	24,28	—	42,59	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tala</i>	11,80	5,18	10,98	0,44	2,61	2,31	—	49,77	8,00	8,69	2,38	14,82	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chañar</i>	11,70	3,53	9,43	0,47	1,18	2,01	—	58,31	6,96	4,16	7,58	9,90	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cedro</i>	11,50	2,60	37,56	4,57	1,00	2,15	6,47	30,64	9,08	8,53	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cochuchu</i>	12,58	3,94	2,33	0,65	3,28	1,30	—	66,48	0,53	10,06	5,15	10,22	—	—	—	—	—	—	—
<i>June, todo el arbusto</i>	23,19	19,29	—	0,64	19,38	9,50	—	—	0,94	12,15	—	7,50	—	—	—	—	—	—	—

NaO.
Si O₂

7,86

CONTIENEN 100 PARTES DE LA CENIZA DE LA CORTEZA:

NOMBRES DE LOS ARBOLES	CONTIENEN 100 PARTES DE LA CENIZA DE LA CORTEZA:									
	Acido silíceo	Oxido de hierro	Cloro	Acido sulfúrico	Acido fosfórico	Acido carbónico	Cal	Magnesia	Potasa	Sosa
	SiO ²	Fe ² O ³	Cl	SO ³	P ² O ⁵	C O ²	CaO	Mg O	K ² O	Na ² O
<i>Cebil colorado</i>	1,84	0,71	0,26	0,23	3,04	38,98	48,39	0,98	4,05	1,19
<i>Cebil blanco, exterior</i>	18,24	3,98	0,26	—	9,51	24,19	39,39	0,19	3,49	0,72
Id. interior	0,87	1,07	0,26	0,58	3,81	37,94	46,97	0,43	4,61	1,07
<i>Quebracho blanco (P. de Salta)</i> ..	2,73	0,66	1,12	0,89	2,33	38,39	32,87	9,21	9,67	2,13
<i>Algarrobo negro</i>	4,70	0,55	0,67	0,43	0,81	39,66	47,10	1,67	3,81	0,57
<i>Algarrobo blanco</i>	2,40	1,51	0,22	0,58	1,27	39,75	44,52	2,50	6,03	1,19
<i>Nogal sisestre</i>	1,78	0,74	0,37	0,38	1,50	40,27	45,26	2,65	5,77	1,28
<i>Tiña</i>	8,22	0,61	0,47	0,76	1,58	35,99	39,72	5,17	5,97	1,51
<i>Lecheron</i>	16,21	0,66	0,94	3,50	1,55	30,74	26,78	6,59	12,19	0,84
<i>Cochuchu</i>	1,18	0,30	0,84	0,37	1,42	40,14	44,80	2,67	7,43	0,76
<i>Lapacho</i>	2,89	0,35	0,24	0,43	2,21	38,37	40,03	2,67	11,06	1,72

CUADRO D

CUADRO E

NOMBRES DE LOS ARBOLES

100 PARTES
DE CORTEZAS
SECADAS AL AIRE,
CONTIENEN

CONTIENEN 100 PARTES DE LAS CENIZAS DE LAS CORTEZAS,
LAS SALES SIGUIENTES :

	Ceniza		Acido silicico	Oxido de hierro	Cloruro de sodio	Sulfato de cal	Carbonato de cal	Fosfato de cal	Fosfato de cal	Carbonato de magnesias	Fosfato de potasa	Fosfato de sosa	Carbonato de potasa
	Agua	Ceniza											
<i>Cebil colorado</i>	12,00	6,85	Si O ² 1,85	Fe ² O ³ 0,71	Na Cl ² 0,44	CaO, SO ³ 0,41	CaO, CO ² 86,14	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 6,11	MgO, CO ² 2,06	K ² O ³ , P ² O ⁵ 2,26	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 2,26	K ² O, CO ² —
<i>Cebil blanco, exterior</i>	10,00	6,82	Si O ² 18,24	Fe ² O ³ 3,98	Na Cl ² 0,40	CaO, SO ³ —	CaO, CO ² 54,47	CaO ² , P ² O ⁵ 16,34	CaO ² , P ² O ⁵ 5,28	MgO, CO ² 0,42	K ² O ³ , P ² O ⁵ 0,84	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 0,84	K ² O, CO ² —
<i>Cebil blanco, interior</i>	11,50	9,74	Si O ² 0,87	Fe ² O ³ 1,07	Na Cl ² 0,43	CaO, SO ³ 0,98	CaO, CO ² 83,24	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 4,04	MgO, CO ² 0,89	K ² O ³ , P ² O ⁵ 5,69	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 5,69	K ² O, CO ² 2,82
<i>Quebracho blanco (Prov. de Salta)</i> ..	12,58	6,73	Si O ² 2,74	Fe ² O ³ 0,65	Na Cl ² 1,85	CaO, SO ³ 1,54	CaO, CO ² 57,75	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 4,32	MgO, CO ² 19,13	K ² O ³ , P ² O ⁵ 4,32	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 2,03	K ² O, CO ² 9,98
<i>Algarrobo negro</i>	6,52	7,70	Si O ² 4,72	Fe ² O ³ 0,55	Na Cl ² 1,10	CaO, SO ³ 0,73	CaO, CO ² 83,70	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 2,43	MgO, CO ² 3,53	K ² O ³ , P ² O ⁵ 2,43	Na ² O ³ , P ² O ⁵ —	K ² O, CO ² 3,26
<i>Algarrobo blanco</i>	13,03	9,10	Si O ² 2,40	Fe ² O ³ 1,54	Na Cl ² 0,36	CaO, SO ³ 0,98	CaO, CO ² 78,84	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 1,53	MgO, CO ² 5,23	K ² O ³ , P ² O ⁵ 1,76	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 1,76	K ² O, CO ² 7,36
<i>Nogal silvestre</i>	11,55	8,08	Si O ² 1,78	Fe ² O ³ 0,74	Na Cl ² 0,61	CaO, SO ³ 0,64	CaO, CO ² 80,40	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 2,27	MgO, CO ² 5,58	K ² O ³ , P ² O ⁵ 2,27	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 1,70	K ² O, CO ² 6,28
<i>Tipa</i>	13,77	11,04	Si O ² 8,22	Fe ² O ³ 0,61	Na Cl ² 0,78	CaO, SO ³ 1,29	CaO, CO ² 67,46	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 10,86	MgO, CO ² 10,86	K ² O ³ , P ² O ⁵ 2,20	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 1,95	K ² O, CO ² 6,64
<i>Lecheron</i>	12,45	8,30	Si O ² 16,24	Fe ² O ³ 0,67	Na Cl ² 1,55	CaO, SO ³ 5,96	CaO, CO ² 43,55	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 13,88	MgO, CO ² 13,88	K ² O ³ , P ² O ⁵ 4,60	Na ² O ³ , P ² O ⁵ —	K ² O, CO ² 13,54
<i>Cochuchu</i>	11,02	7,10	Si O ² 1,18	Fe ² O ³ 0,30	Na Cl ² 1,41	CaO, SO ³ 0,62	CaO, CO ² 79,87	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 4,24	MgO, CO ² 5,60	K ² O ³ , P ² O ⁵ 4,24	Na ² O ³ , P ² O ⁵ —	K ² O, CO ² 6,78
<i>Lapacho</i>	9,58	7,61	Si O ² 2,89	Fe ² O ³ 0,35	Na Cl ² 0,40	CaO, SO ³ 0,74	CaO, CO ² 70,99	CaO ² , P ² O ⁵ —	CaO ² , P ² O ⁵ 3,16	MgO, CO ² 5,66	K ² O ³ , P ² O ⁵ 2,65	Na ² O ³ , P ² O ⁵ 2,65	K ² O, CO ² 13,17

CONTIENEN 100 PARTES DE CENIZAS DE LAS HOJAS DE:

CUADRO F

NOMBRES DE LOS ARBOLES

	Acido silícico	Oxido de hierro,	Cloro	Acido sulfúrico	Acido fosfórico	Acido carbónico	Cal	Magnesia	Potasa	Sosa
	Si O ²	Fe ² O ³	Cl	SO ³	P ² O ⁵	CO ²	CaO	MgO	K ² O	Na ² O
<i>Cébil colorado</i>	4,8	1,71	0,41	1,01	7,28	27,77	28,99	2,26	20,76	4,84
<i>Cébil blanco</i>	11,61	1,57	0,93	0,36	4,24	31,91	35,38	1,26	6,60	6,14
<i>Quebracho blanco</i> (P. de Córdoba)	3,73	0,92	1,35	1,04	4,07	35,18	31,40	6,87	10,63	4,81
<i>Quebracho blanco</i> (P. de Salta)...	18,86	1,33	2,48	0,58	12,43	18,67	26,95	3,16	15,54	—
<i>Quebracho flojo</i> (P. de Córdoba) ..	9,87	0,76	1,24	0,39	7,60	30,77	29,21	10,16	9,97	0,03
<i>Espinillo</i>	8,66	2,00	0,74	1,33	5,00	31,34	39,11	1,22	9,95	0,65
<i>Algarrobillo</i>	3,94	0,94	0,47	2,10	4,59	33,74	40,09	1,94	11,79	0,40
<i>Algarrobo negro</i>	4,53	0,82	0,82	0,71	4,53	34,32	28,87	6,22	15,28	3,90
<i>Algarrobo blanco</i>	2,54	0,33	0,73	1,90	1,47	38,57	36,17	5,32	8,71	4,26
<i>Nogal silvestre</i>	5,76	1,01	1,23	0,71	4,06	32,24	31,98	1,61	20,32	1,08
<i>Tipa</i>	2,52	3,21	2,01	2,88	10,47	25,29	32,24	3,13	16,50	1,75
<i>Lecheroa</i>	26,77	0,74	0,87	6,61	7,35	17,91	26,37	2,77	9,85	0,75
<i>Lapacho</i>	2,64	0,97	0,33	0,87	2,71	38,32	31,22	10,14	12,52	0,28
<i>Tata</i>	6,47	0,49	0,50	1,47	2,19	34,60	28,63	3,00	18,93	3,72
<i>Chañar</i>	3,61	0,56	1,74	1,80	5,27	31,88	29,56	4,12	17,30	4,16

CAPITULO XV.

Industria textil, de teñir y materias tintoreas*)

Aunque hace próximamente cuatro siglos que el país se halla en contacto con el viejo mundo, la industria textil nacional y la de teñir se encuentran en un estado muy embrionario. En los distritos de los indios el tejido se limita hasta ahora al uso de la hebra del Chaguar, y en las otras provincias civilizadas al de los pelos y lana de diversos animales para fabricar los ponchos y los chiripaes, que constituyen el traje mas indispensable del Gaucho.

El poncho y el chiripá se adaptan al clima del país, su manejo es sencillo, no habiendo dificultades por otra parte, para hallarlos en los vastos territorios, pues ellos son productos indígenas, para cuya confeccion no se necesitan las hábiles manos de los sastres, como para la de los trajes europeos. El poncho representa el chaleco, la chaqueta y el sobretodo, y el chiripá sustituye los pantalones y calzoncillos, y si en Verano el gaucho se tiende á dormir á la intemperie, su vestido remplaza tambien el colchon, la sábana y la frezada, y si además puede proporcionarse un par de elegantes botas grandes con brillantes espuelas, el gaucho está en su traje de fiesta, creyéndose dueño del mundo, particularmente cuando montado en su excelente caballo ensillado con a p e r o nuevo, riendas plateadas y el lazo á la grupa, cruza á rienda suelta la dilatada llanura.

Antiguamente los ponchos y los chiripaes solo se confeccionaban en el país, pero hoy vienen del extranjero, siendo generalmente mas baratos, aunque estas imitaciones son de calidad inferior. Los géneros de algodón y de hilo con que se confeccionan los calzoncillos, se importan tambien del extranjero, pero los paisanos los adornan con una especie de bordados de admirable elaboracion. Para tejer todos

*) Por el Sr. Profesor Dr. MAX SEWERT.

estos bordados, encajes, mallas, etc, las hijas del país se sirven únicamente de un alfiler, ó de una aguja sencilla, por lo cual no debe extrañarse que necesiten emplear mucha paciencia, habilidad y tiempo para concluirlos. En vista del tiempo que estos trabajos exigen, debieran ser mucho mas caros que lo que son, pero por otra parte es evidente que las confecciones á máquina son mucho mas regulares y uniformes.

Si bien es cierto que en las provincias del Norte y en el Gran Chaco crece muy bien la planta del algodón, prometiendo así en el porvenir una buena renta del suelo, hoy no se emplea mucho esta sustancia en la industria textil nacional, usándose únicamente para preparar por medio del huso las mechas de las velas de sebo. El lino tampoco se cultiva, aunque crece muy bien. Los indios del Gran Chaco emplean solamente la hebra del Chaguar, planta de la familia de las Bromeliaceas, que cubre allí el suelo en una extension de cien leguas cuadradas próximamente, y de la cual preparan los hilos que les sirven no solo para formar sus redes, sino tambien los pocos tejidos con que cubren sus cuerpos desnudos. A veces los tiñen con diversas tintas.

Hasta ahora no se ha podido exportar la hebra del chaguar, por hallarse en muy malas condiciones las vias de comunicacion entre las fronteras y el litoral, y por ser demasiado altos los gastos de conduccion, pero una vez que los ferro-carriles estén terminados hasta las fronteras del Norte, la hebra del chaguar podrá hacer competencia al cáñamo de Manila, que es menos uniforme y durable.

La lana de las ovejas, vicuñas, guanacos, alpacas, llamas, etc., constituye hoy día la materia principal para la fabricacion de los hilos y tejidos. El color natural de lana de las vicuñas que en otro tiempo fué el único material empleado en la confeccion de los ponchos, varía entre el blanco y el pardo oscuro. Separando mecánicamente las hebras de diversos tintes y haciendo con ellas los hilos por medio del huso, se tejen en un telarejo de construccion muy primitiva é imperfecta. El mérito principal de los ponchos legítimos así obtenidos, —que ahora ya tienen un precio muy subido,—consiste en su impermeabilidad al agua de lluvia, sin ser muy gruesos ni pesados. El subido precio en que hoy se venden estos ponchos legítimos esta justificado por varias razones: por una parte la caza de los animales es algo penosa, y no produciendo mucha cria, van á desaparecer muy pronto, lo que ha sucedido ya con las chinchillas. Solamente las personas de fortuna pueden comprar los ponchos legítimos mas finos, debiendo contentarse los demas con las imitaciones europeas, ó con los que se preparan en el campo con la lana de las ovejas, alpacas ó llamas. La lana mas usada es la de las ovejas, y es evidente que debe teñirse para que los ponchos tejidos con ella imiten el color del pelo de los guanacos y de las vicuñas; y como el paisano es muy afecto al contraste mas grande de los colores, la lana se tiñe con todos los tintes posibles é imaginables. Aunque estas tintas tienen la propiedad de ser firmes,

carecen, sin embargo, de brillo, y como los paisanos no saben separar bien las diversas materias colorantes contenidas en las plantas indígenas los colores, en su mayor parte, parecen impuros y sucios. La lana y la seda (cuyo cultivo en otro tiempo estuvo muy desarrollado, pero que hoy ha disminuido por muchas causas, como ser, enfermedades de los gusanos etc.)—generalmente se tiñen firmes con las sustancias vegetales, por cuya razón no se usan ni se conocen muchos mordientes; sin embargo para fijar varias tintas más tiernas, se suelen aplicar algunos mordientes minerales.

Por lo tanto, vamos á tratar separadamente de las materias tinteoras minerales, animales y vegetales.

I—Materias inorgánicas

No se sabía preparar hasta ahora las laca coloradas, es decir, las combinaciones entre las materias colorantes verdaderas, animales y vegetales, y entre los ácidos y las bases minerales, limitándose solamente á la impregnación de los tejidos por las diversas sales, para fijar mejor en los hilos las materias colorantes. Los mordientes usados son:

1. *El alumbre y el sulfato de alumina.*—Ambas sales se encuentran en estado natural en las provincias de Jujuy, Salta, Rioja, Catamarca y Córdoba.

2. *Las sales de plomo.*—Todavía no tienen mucha aplicación. Los campesinos preparan el acetato de plomo disolviendo el óxido de este metal (*litargirio*, que resulta al separar la plata del plomo argentífero) por medio del vinagre.

3. *El sulfato de cobre.*—Esta sal se encuentra generalmente algo mezclada con el vitriolo verde en los distritos de minas de cobre de las provincias de Catamarca, Rioja, San Juan, Salta, Jujuy y Córdoba.

4. *El sulfato de hierro* (vitriolo verde ó alcaparrosa).—Mejor aplicación que el sulfato de cobre tiene la alcaparrosa, pues se encuentra con más frecuencia. Se usa también en los ingenios de fundición para facilitar la fusión de los minerales de plomo argentífero y para la preparación de la tinta.

5. *Las combinaciones de potasa.*—Casi en todas las provincias se cultiva la viña, pero hasta ahora, solo en pocos puntos se sabe beneficiar el cremor (el bitartrato de potasa) que se deposita del mosto fermentado. Con el desarrollo de la viticultura en el país, la exportación del cremor y del ácido tartárico que de él se extrae, promete ser una fuente de riqueza muy abundante.

6. *El carbonato de sosa.*—Esta sal se extrae de las cenizas de la planta salina llamada *Jume* (véase el artículo sobre materias de curtir). Generalmente se cree que estas cenizas contienen el carbonato de potasa, pero es opinión muy errónea. Se consumen enormes cantidades de carbonato de sosa para diferentes usos.

II—Materias animales

La cochinilla. — Este animal (*Coccus cacti*) crece abundantemente sobre la mayor parte de las *Opuncias* del país, con especialidad en las provincias de Córdoba, Mendoza, Santiago del Estero y Rioja. Si la población tuviera mas actividad é interés, la cria de la cochinilla produciría una ganancia espléndida. En todos los puntos del país se usan las Tunas para cercos, ó para formar huertas, pero ménos para criar en ellas la cochinilla que para cosechar los frutos, los cuales se comen frescos, ó bajo la forma de Arrope, el cual se prepara cociendo las tunas en tachos de cobre. En las partes en que se cosechan las cochinillas se trituran en morteros de madera, formando despues con la pasta una especie de panecillos que se venden secos con el nombre de “Grana”.

III—Materias vegetales

Es algo difícil escribir una exposicion bastante clara sobre las materias vegetales que se usan en las diversas provincias, porque los naturales denominan muchas veces las mismas plantas ó árboles con diferentes nombres, ó porque se valen de la misma palabra para señalar plantas muy distintas.

Como una porcion considerable de aquellos árboles ó plantas no está bien determinada científicamente aún, tenemos que limitarnos al uso de los nombres vulgares, añadiendo las significaciones botánicas solamente cuando ellas sean bien conocidas.

Para facilitar el estudio de las materias colorantes vegetales, vamos á tratarlas en seguida segun su origen, esto es, segun se usen las plantas enteras, ó solamente las flores, las hojas, las frutas, las raices, las cortezas ó las maderas.

a PLANTAS ENTERAS

1. El añil (*Indigofera añil*, planta Papilionacea.)— Hay dos especies de añil, una cultivada que, tratada del mismo modo, produce una materia colorante idéntica á la de la planta china, y que se precipita como tinta azul por el ácido sulfúrico concentrado, y otra silvestre llamada Añilcillo ó Añilillo, de la cual se prepara tambien una materia azul, pero algo distinta de la primera, porque solamente forma con el ácido sulfúrico concentrado una pasta blanca insoluble. Esta masa blanca, colocada en el agua, se vuelve á teñir de azul sin descomponerse. Para poder usarla como tinte, se debe hacer fermentar en un líquido alcalino.

El añil se emplea para teñir de azul, y de verde. Como la primera aplicacion es muy conocida, no parece necesario ocuparse de ella. Respecto de la segunda vamos á decir unas pocas palabras. Los hilos

de lana se tiñen primero de amarillo por el jugo de la Valda, de la Chilca dulce, del Azafran, etc. (véase mas abajo), y los hilos amarillos se pasan luego una ó dos veces por la solucion de añil. Si resulta una tinta demasiado azul, se vuelve á pasar los hilos por el líquido amarillo.

2. *El Azafran (Chuquiraya chrysantha*, GRIS.) La primera decoccion acuosa contiene una tinta amarilla, la segunda una colorada; pero es claro que segun este método, la separacion de las dos materias colorantes es muy imperfecta.

3. *La Manzanilla silvestre*.—Bajo esta denominacion se comprende una porcion de plantas muy diversas. Ninguna de ellas tiene semejanza con la *Chamomilla*, es decir, con aquella planta medicinal que tambien se llama Manzanilla en el pais. Uno de los vegetales que llevan erróneamente este nombre es una Renonculacea, otra una Solanea. Ambas producen en la Primavera (Octubre) una pequeña flor amarilla. La planta seca se cuece en agua cargada de alumbre. Pasando la lana por el líquido hirviendo, se tiñe de amarillo claro.

4. *La Chilca dulce*.—Esta planta que se encuentra en casi todas las provincias, en las orillas de los rios, es un arbustito resinoso, muy aromático, perteneciente á la familia de las Compuestas, y produce frutas olorosas y al mismo tiempo algo dulces (de aquí su nombre de Chilca dulce). El jugo extraido de la planta verde sirve para producir el mismo color, pero como esta tinta verde no dura mucho, se usa generalmente el arbustito seco junto con sus frutos para teñir de amarillo. Hay dos medios de verificarlo. Por el primero, la lana y la seda, impregnadas antes de alumbre, se pasan por la solucion acuosa hirviendo de la materia colorante; por el segundo se prepara primero un baño colorante de la planta, cociendo durante mucho tiempo el arbustito seco en agua cargada de alumbre. El líquido hirviendo se cuele en un lienzo, y volviéndolo á colocar en el recipiente despues de limpio este, se hacen hervir los hilos en este baño, hasta que la tinta sea del gusto del tintorero. Luego la lana y la seda teñidas se pasan por una solucion de bicarbonato de amoníaco.

5. *El Palalú* es una planta muy poco conocida, que sirve para producir un color anaranjado fuego.

6. *La Valda ó Balda*, es un vegetal que no solamente tiene muchas aplicaciones, sino tambien muchos nombres. En quíchua se denomina Kejatulpuno, y en las provincias Argentinas del Norte Quellotarpo. En el extracto de Balda la lana se tiñe de amarillo muy firme, sin haber sido antes impregnada por mordiente alguno. Como ya lo hemos recordado, la lana teñida de amarillo por la Balda, se vuelve verde pasando los hilos por una solucion de añil. Si por otra parte estos hilos amarillos se pasan por un baño caliente de carbonato de sosa (lejía de Jume) la tinta amarilla se transforma en un color anaranjado.

7. *El Tojo ó Santa María*, arbusto probablemente idéntico al *Te-*

coma stans, JUSS. que tiene 4—5 metros mas ó menos de elevacion y produce en la Primavera una flor amarilla muy delicada, cuyo extracto del mismo color es inalterable por los álcalis.

8. *La Tola*, es un arbustito que crece principalmente en la Puna (Provincia de Salta) y sirve tambien para teñir de amarillo. Con este objeto se pasan los hilos de lana por el extracto acuoso ó por el que se prepara por medio del alumbre en caliente. Para que la materia colorante sea firme, los hilos teñidos se cuecen luego en un baño de orines ó de carbonato de amoniaco.

9. *La Figue ó Fije*, es una planta que pertenece á la familia de las Cinchonaceas. Se dice que contiene una tinta amarilla, pero aun son desconocidas su composicion y aplicacion.

b FLORES

1. *La Clavelina*, *Zinnia*, sirve principalmente para producir el color nacar.

2. *La Malva*. La flor morada oscura de la *Althæa rosea*, sirve como en Europa para producir con el alumbre las tintas desde el gris hasta el azul violeta, y el morado oscuro con las sales de estaño.

c HOJAS Y FRUTOS

1. *El Molle á teñir*, (*Duana fasciculata*, *D. præcox* y *D. dependens*.) Las ramitas jóvenes con sus hojas y frutos se usan especialmente para curtir las suelas, porque esta materia contiene 19,2 % de tanino, pero suele producir tambien en la lana una tinta gris con el concurso de la alcaparrosa.

2. *El Espinillo bravo*, *la Tusca aromática* y *el Charqui*. En casi todas las provincias se confunden los nombres de estos tres árboles diferentes; el primero se denomina, botánicamente, *Acacia cavenia*, el segundo *Acacia Aroma*, GILL., y el último *Prosopis adstringens*, GRIS. Sus frutos son ricos en tanino, por cuya razon pueden usarse para teñir desde gris hasta negro, con el concurso de la alcaparrosa.

3. *El Guayacan*, *Cesalpinia melanocarpa*, GRIS. Los frutos de este árbol se llaman Algarrobillo de Guayacan. Los naturales designan todos los frutos parecidos á las vainas de las alverjas ó de las habas, con el nombre de Algarrobillos, significacion que se usa tambien no solamente para denominar los frutos de los diferentes árboles, sino tambien los árboles mismos, lo que causa muchas equivocaciones. Los frutos del Guayacan son cortos y gruesos, y contienen 3—5 semillas. Mientras que estas carecen de tanino, las cápsulas contienen cerca de 23 % de esta materia, y lo que es mas, en estado muy puro. Como el Guayacan es un árbol muy abundante en las provincias del Norte y produce una gran cantidad de frutos,

presenta una materia que en lo futuro vá á llamar la atencion de los campesinos como objeto muy importante de exportacion.

d RAICES

1. *Alvarillo, Albaricoque, Albaricoquillo, Damasco.* Aunque estos árboles frutales no son completamente idénticos, y segun su estado de cultivo producen frutas algo diversas, todas ellas pertenecen al género *Prunus*. La materia colorante que contiene la corteza de las raices, y en parte la de los mismos troncos, produce con el alumbre una tinta amarilla que por el carbonato de sosa (lejía de June) se transforma en rosado-súcio.

2. *Raiz Punzó.*—Aún no ha sido posible averiguar el oríjen de esta raiz. El extracto acuoso produce con el alumbre el mismo color que las raices mencionadas anteriormente. Si los hilos son pasados en seguida por el carbonato de sosa ó de amoniaco, la tinta se transforma en punzó.

3. *Raiz del cerro ó Soconto*—Esta raiz contiene una tinta muy estimada, probablemente la *Alizarina* que no se ha hallado hasta ahora sino en la *Rubia tinctorium*. La planta llamada *Soconto* pertenece al género *Galium*, y será talvez el *G. hirsutum* ó *Richardianum* ENDL. Las raices de las plantas nacidas en la parte superior de los cerros son mas estimadas que las de la parte inferior. La lana se tiñe sin mordiente alguno desde el rosado hasta el vino tinto; las tintas son firmes y resisten á la accion de los rayos solares y del jabon.

4. *Raiz de Pata.*—El Pata es un árbol de poca elevacion; en la corteza de las raices, en la del tronco, y segun parece en la madera misma, existe una materia colorante no estudiada aún, que con el alumbre produce la tinta llamada «color café.»

5. *Sacha uva (Berberis).*—Las raices contienen, como las especies europeas de *Berberis*, una materia amarilla, la *berberina*, que sin los mordientes, tiñe la lana de amarillo muy fino.

e CORTEZAS

1. *El Cebil, Acacia Cebil, GRIS.*—La corteza de este árbol que crece en las provincias del Norte (Tucuman, Salta, Jujuy y Gran Chaco) y que se encuentra allí en mucha abundancia, se emplea principalmente en las curtiembres, porque encierra 12—15,5% de tanino. En la tintorería tambien se puede emplear muy ventajosamente para producir, junto con la alcaparrosa, los colores desde el gris hasta el negro, como sucede en el establecimiento de tejidos y de tintorería del Sr. D. PRUDENCIO PALACIOS, situado en la orilla del Rio de las Piedras (Provincia de Salta). Aquella fábrica es el único establecimiento de este género en las provincias del Norte; trabaja por mayor, pero solo se ocupa de la confeccion de ponchos y frezadas.

2. *El Saucé, Saliu Humboldtiana, WILLD.*—El extracto de

la corteza del Sauce. así como la del Algarrobo blanco, son las tintas mas estimadas que el campesino usa generalmente. Se dice que hacía ya mucho tiempo que los naturales se servían artificialmente el tinte propio de la lana de vicuña, pues los ponchos tejidos con esta lana tienen el precio mas alto y son los mas buscados por sus calidades. Como hay que luchar con muchas dificultades para separar mecánicamente los pelos de la vicuña de modo que los tintes resulten completamente iguales, debía tener mucho valor una materia colorante con la que se pudiese teñir cualquier otro pelo, ó lana blanca del color vicuña (ó café) en diversos matices, y al mismo tiempo firme y con buen lustre.

Para este fin, sólo pueden servir eficazmente los dos extractos de las cortezas del Sauce y de la madera del Algarrobo blanco (véase mas adelante). Para producir las tintas mas oscuras del color pardo, se emplean las partes mas externas de la corteza del Sauce, y para las tintas mas claras se prefieren las partes interiores jóvenes. Pero antes de poderse teñir en el baño del Sauce, es necesario impregnar los hilos por el alumbre, para fijar bien la tinta.

3. *El Nogal silvestre* (*Juglans nigra*, var. *boliviana*) sirve para el mismo objeto que el Sauce, pero los colores son menos durables y firmes y tienen menos brillo.

4. *El Coronillo*—véase mas adelante.

f MADERAS

1. *Quebracho colorado* (*Loxopterigium Lorentzii*, GRIS.) Cociendo en agua la madera transformada previamente en polvo ó en virutas se obtiene un líquido pardo oscuro que evaporado hasta sequedad y enfriado luego, representa una materia resinosa, casi negra, quebradiza, y de cierto brillo, de la cual no se ha hecho hasta ahora ensayo científico alguno. Por esta razon no se conocen bien sus propiedades físicas, ni su composición química, pero segun su aspecto es muy parecida á la materia que desde ha mucho tiempo se conoce en el comercio con el nombre de *sangre de drago*. En la tintorería el extracto del *Quebracho* se usa para teñir la lana directamente ó impregnada por mordientes, p. e., por el alumbre, por la alcaparrosa ó por el sulfato de cobre. En el primer caso la lana se tiñe de pardo claro hasta pardo oscuro, en el segundo de gris hasta negro, y en el tercero de rojo morado.

2. *El Algarrobo blanco*, (*Prosopis Algarrobo*, spec. GRIS).—En la corteza de los árboles muy viejos corre á veces un jugo pardo negro que bajando en ella, la impregna de una materia resinosa, y al mismo tiempo gomosa, que se disuelve por completo en agua caliente, formando así una tinta pardo-oscuro, muy parecida al extracto de *Quebracho colorado*. Si se destronan los árboles gruesos que tienen algunos siglos de edad, se verá que del corte se derrama tambien un jugo negro, extremadamente amargo, que se so-

lidifica poco á poco al contacto del aire. Todavía no ha sido analizado científicamente. Los extractos acuosos de la madera evaporados hasta sequedad, no se solidifican al frío tanto como el extracto de Quebracho colorado, formando solamente delgadas capas superficiales, viscosas y algo resistentes. La solución de la materia colorante del Algarrobo produce colores muy firmes no solamente en la lana y en la seda, sino también en la hebra del algodón, del lino y del Chaguar, sin el concurso de ningún mordiente. Según la manipulación, la intensidad del color varía entre el pardo más claro, hasta el pardo más oscuro y negro.

3. El *Coronillo*.—Parece que la corteza y la madera contienen la misma materia colorante que los naturales llamados tinta punzó. Como algunas familias pretenden que la preparación y aplicación de esta materia colorante es un secreto particular suyo, no ha sido posible aún obtener más explicaciones seguras.

4. El *Lapacho* (*Tecoma asper*, GRIS.)—Este árbol de la familia de las Bignoniaceas, es uno de los representantes más elegantes de la vegetación sub-tropical, en las provincias Argentinas del Norte; sin embargo, los estudios botánicos referentes á este interesante árbol no son del todo exactos aún. Probablemente existen varias especies de Lapacho. Una de ellas presenta en la Primavera antes de brotar las hojas una flor rosada delicadísima. Esta flor es tan rica, que en su mayor desarrollo ningún rayo de sol puede pasarla. Pero este árbol no es interesante solamente por su delicada flor. La madera del tronco es la más resistente, por cuya causa tiene una aplicación muy extensa. Con ella se preparan los ejes de las carretas, como también las ruedas enteras, los yugos de los bueyes, los dientes de las rondanas, los útiles de carpintería, etc., etc. Bajo el punto de vista químico, la madera del Lapacho tiene también muchas propiedades muy notables. En primer lugar es, de todas las plantas y árboles Argentinos, la que produce menor cantidad de ceniza, la cual se compone de sales de ácido fosfórico. En segundo lugar, la composición química de la materia orgánica es bastante complicada. Hasta ahora se ha determinado 5-7 p% de tanino en la corteza y en la madera; 3-5 p% de una sustancia semejante al caucho; 7,5 p% de una materia colorante amarilla que cristaliza bien, y cerca de 9-12,5 p% de otra materia colorante de menor valor é incristalizable. Como la materia parecida al caucho y las materias colorantes son resinosas, es decir, son insolubles en el agua, no es de extrañar que la materia resista mucho á la putrefacción; más aún: se asegura que la madera que durante algún tiempo ha permanecido en el agua, se endurece de tal modo, que no es posible cortarla con hachas de acero.

Hasta ahora solo se ha ensayado científicamente la materia colorante amarilla que ya existe cristalizada en la madera. Para preparar esta sustancia muy importante en la tintorería, y para separarla de las otras, se hace hervir en agua, en recipientes de hierro, el polvo ó

las virutas, añadiendo por cada kilogramo de madera, diez gramos de carbonato de sosa cristalizado. Despues de haber hervido durante una hora, se vuelve á tratar dos ó tres veces por nuevas cantidades de agua en otros recipientes. Al extracto líquido que resulta de la primera porcion de madera, se echa la misma cantidad de madera y su proporcion correspondiente de carbonato de sosa, sin interrumpir la ebullicion del líquido. La primera porcion de madera ya tratada, se echa al segundo recipiente que contiene la misma cantidad de agua y á la cual se ha agregado por cada kilogramo de madera, 5 gramos de carbonato de sosa. Será conveniente que el segundo extracto se haga tambien en caliente. Despues de una hora se debe pasar la madera del segundo recipiente al tercero, que solamente contiene agua pura y fria, la del primero al segundo, etc. Si en el primer recipiente se habian tratado cinco kilogramos de madera por cada diez litros de agua, se echa el extracto concentrado en otro recipiente para que se enfrie y se depositen las impurezas, despues se pasa el líquido lavado del segundo recipiente al primero (y este líquido servirá entónces para tratar nuevas porciones de madera), el del tercero al segundo, y el del cuarto al tercero. La madera que estaba en el cuarto recipiente se encontrará completamente privada de su materia colorante. A los extractos frios se agregan por fin las aguas que sirvieron para lavar las virutas agotadas á la temperatura de ebullicion en los dos primeros recipientes y se precipitan por el ácido clorhídrico crudo hasta que el líquido colorea en rojo el papel de tornasol. La materia precipitada, amarillo-verdosa, representa la materia colorante cruda. Habiéndola filtrado y lavado con agua de lluvia, se debe purificar segun el método siguiente: Se disuelve, junto con igual cantidad en peso de carbonato de sosa cristalizado por diez partes de agua hirviendo. El líquido filtrado se precipita otra vez en frio por el ácido clorhídrico, se lava el precipitado filtrado hasta que el agua de lavado no presente reaccion ácida. Finalmente, la masa seca se disuelve en el alcohol hirviendo, y se hace cristalizar el líquido alcohólico que tambien debe filtrarse para que se separen las últimas impurezas. Siguiendo este método, se obtendrán de 100 kilogramos de madera, 10 kilogramos de materia bruta y 7,5 kilogramos de materia pura cristalizada que se disuelve en 7,75 partes de alcohol de 85 p_g hirviendo y en 94,5 partes de alcohol frio. Como la materia colorante, hasta ahora desconocida, elimina fácilmente el ácido carbónico del carbonato de sosa, disolviéndose para formar un líquido color sangre, es seguro que representa un ácido orgánico, por cuya razon se le ha dado segun su orijen el nombre de *Acido lapáchico*.

Este ácido, cristalizado por el éter, forma hojitas muy delgadas de color amarillo algo verdoso; cristalizado por el alcohol, hojitas y cristales prismáticos muy pequeños; y cristalizado por sublimacion, agujas finísimas. Todavía no ha sido posible determinar con fijeza su forma cristalina, pero parece pertenecer al sistema cuadrático. Lo

mismo que el ácido, todas sus sales, preparadas hasta ahora, se disuelven en el alcohol hirviendo.

El *ácido lapáchico* es extremadamente sensible á cualquier rastro de materias básicas libres, y á los carbonatos disueltos en el agua. Por esta razón parece que sería muy bueno para preparar papeles reactivos; y efectivamente, el papel de filtro impregnado por el lapachato de sosa (papel rojo morado) se tiñe de amarillo por los líquidos ácidos, y el papel amarillo se oscurece por los líquidos básicos.

Los lapachatos de plomo y de barita cristalizados en el alcohol, no contienen agua de cristalización; el lapachato de sosa, cristalizado en el agua, contiene una cantidad considerable de ella, así es que al simple calor del baño de María se funde en su propia agua, pero vuelve á cristalizar en frío, representando después una masa que parece, en la superficie, terciopelo color morado oscuro.

Tratado en caliente por el ácido nítrico concentrado, el ácido lapáchico se disuelve parcialmente desprendiendo vapores rutilantes; pero en el ácido algo diluido, se disuelve por completo. De esta solución cristaliza una materia rojo carmin, incompletamente estudiada aún. (*Acido nitrolapáchico.*)

Tratado en caliente por el ácido sulfúrico, el ácido lapáchico se disuelve totalmente, sin desprender gas alguno, y formando un líquido de color de sangre. Echando este líquido en agua, se precipita una materia anaranjada, que lavada en agua, y disuelta después por el alcohol hirviendo, cristaliza en agujas finas, brillantes, de color pardusco. Lo que queda disuelto en el líquido acuoso, reduce como la glucosa, la solución cúprico-alcalina de Fehling. Provisoriamente se ha llamado *Acido lapachónico* el producto cristalino que resulta de la reacción del ácido sulfúrico concentrado. La misma reacción se efectúa hirviendo durante mucho tiempo el ácido lapáchico con los ácidos sulfúrico ó clorhídrico diluidos.

Los ensayos que se han hecho recientemente, parecen indicar que la composición de los dos ácidos tiene las siguientes fórmulas:



ACIDO LAPÁCHICO		ACIDO LAPACHÓNICO	
Determinado	Calculado	Determinado	Calculado
C= 76,15 %	— 76,06 %	C= 74,00 %	— 74,07 %
H= 7,06 "	— 7,04 "	H= 6,18 "	— 6,17 "
O= 16,79 "	— 16,90 "	O= 19,82 "	— 19,76 "
100,00	— 100,00	100,00	— 100,00

Todavía no se ha estudiado bien la materia que se forma reduciendo por medio del ácido sulfídrico gaseoso la solución neutral del lapachato de amoniaco.

El ácido lapáchico, sus sales y los productos de su descomposición, merecen mucha atención por parte de los tintoreros; porque permiten

producir colores muy diversos en la lana y en la seda, segun los mordientes y la concentracion de la flota (solucion neutral del lapachato de sosa) y segun la manipulacion del tintorero, es decir, si los géneros impregnados con los mordientes se pasan luego por la flota de la materia colorante, ó al contrario, ó si se tiñe en frio ó en caliente.

Los colores producidos, son los siguientes:

1º *Encarnado (rosado)*.—Como mordiente se usa el cloruro de estaño, el alumbre ó el acetato de plomo, se tiñe en la flota del lapachato de sosa, y se refina por el jabon.

2º *Amarillo*.—Impregnados por el bicloruro de estaño, se pasan luego los géneros por la flota caliente del lapachato de sosa, se hacen secar, y se refinan en un baño caliente del bitartrato de potasa.

3º *Anaranjado*.—Los géneros impregnados por el bicloruro de estaño, se tiñen en un baño de ácido lapachónico.

4º *Gris*.—Los géneros tratados como se indica en el núm. 2, se tiñen sin secarlos en un baño cúprico concentrado frio.

5º *Pardo claro (color café)*.—Segun la concentracion del mordiente, (el sulfato, ó mejor el acetato de cobre) y la de la flota del lapachato de sosa, se producirá cada una de las tintas del pardo, operando en caliente, despues se refinan los géneros por el jabon.

6º *Pardo oscuro*.—Los géneros impregnados por el cloruro férrico se tiñen en caliente en la flota del lapachato de sosa, refinándolos despues por el jabon.

Apéndice

El ollin ó negro de humo de las cocinas y chimeneas, disuelto en agua caliente, se usa tambien para producir varios tintes del anaranjado en los géneros de lana.

En los siglos pasados no se conocía en el pais el uso del jabon, y aún hoy no se encuentra muy abundantemente este artículo en manos del campesino Argentino. Pero como se observó que la lana natural de las ovejas no podía teñirse bien sin haber sido ántes privada de su grasitud, los habitantes del pais buscaron otras materias naturales que lo facilitasen. Por esta causa, en las diferentes partes del pais se usan materias diversas para el mismo objeto.

Donde nace el Paeará (*Entorolabium timboica*, MART.)—en las provincias de Tucuman, Salta, Jujuy y Chaco—se usan las frutas de este árbol que contienen 13-15 % de *sapogenina*; en las provincias centrales, el líquido que se prepara cociendo en agua la corteza del Mistol (*Zizyphus Mistol*, GRIS.) ó el Quillay, planta herbácea de la familia de las Papilionáceas, ó el Cachiyuyo, Quenopodiácea, llamada *Atriplex pampanum*, ó finalmente la lejía del Jume, *Spirotachys patagonica*, *Sp. vaginata*, plantas salinas que se encuentran casi en todas partes en el pais, y cuya ceniza se compone principalmente de carbonato de sosa. (Véase el capítulo sobre materias de curtir).

CAPITULO XVI

Agricultura de la República Argentina

El estado actual de la agricultura de la República Argentina es poco satisfactorio, pues reina todavía la rutina en este ramo, y el progreso no puede abrirse brecha sino á paso lento.

Sin embargo, se hallan aquí, mas que en ninguna otra parte, todas las condiciones requeridas para un desarrollo imponente, tanto de la labranza como del pastoreo.

La República Argentina ofrece terrenos inmensos á la agricultura; la fertilidad del suelo es sorprendente; el clima favorece en sumo grado la labranza y la ganadería y, por fin, hay vías de transporte, unas naturales como nuestra inmensa red fluvial tan poco explotada hasta hoy, otras de fácil y barata construccion. Lo primero, pues, que tenemos que hacer es luchar contra el elemento rutinario y á este respecto se ha alcanzado ya un resultado bastante favorable que se debe á la creacion de un Departamento de Agricultura que empezó á funcionar el 1° de Enero de 1872 bajo la direccion del Sr. D. Ernesto Oldendorff, perito en la materia, que recibió su instruccion teórica y práctica en Alemania, haciéndose notar la influencia saludable de esta reparticion administrativa, á pesar de ser de creacion tan reciente, en todas las partes de la República. La institucion de inspectores agrícolas en las Provincias, que se fundó há poco, sirve tambien de testimonio de un progreso real en esta materia.

Hace pocos años que el arado empezó su mision civilizadora en la República Argentina. La ganadería era para los Argentinos una ocupacion demasiado seductora, pues que, sin necesidad de un trabajo duro les proporcionaba ganancias bastantes grandes para que, sin un impulso extraño, hubieran podido resolverse á cambiarla por otra que les exigiera mas atencion y mas perseverancia; lo que además no convenía bien á su carácter enemigo de toda sujecion, siendo así que

sus resultados les eran por otra parte desconocidos. Para hacer comprender al pueblo Argentino la importancia de la agricultura fué necesario el éxito con que unos cuantos colonos vieron coronados sus ensayos (casi insignificantes al principio); de modo que en este hecho se nos presenta la primera ventaja palpable de una buena inmigracion, es decir: «una inmigracion agrícola.» Sin embargo, de lo dicho no se debe sacar la conclusion de que hasta ahora poco la agricultura hubiese sido descuidada aquí enteramente, ó mas bien dicho, desconocida; la verdad es que estaba descuidada en el mas alto grado, aún en aquellos distritos donde constituía casi la ocupacion principal, en la época en que la hoy República Argentina era colonia española. Por una parte la poblacion era demasiado reducida en aquellos tiempos para originar un gran consumo interno, y por la otra, la exportacion de cereales estaba prohibida. Si á estos impedimentos para el desarrollo de la agricultura se añade la falta de brazos que por cierto no era sino una consecuencia de aquellos (porque ¿cómo podía un agricultor querer introducir esclavos si le faltaba ocasion de ocuparles provechosamente?) se comprende porqué la agricultura en grande escala fuera desconocida, hasta ahora poco tiempo, y que la produccion de cereales apenas excediera al consumo del mismo cultivador. Además el consumo de cereales solo existía en aquellos puntos de la República donde la ganadería no era de tanta importancia, como en las provincias del litoral; aquí no se conocía otro alimento que la carne, razon por la cual la labranza era tan insignificante en estas, que bien puede decirse que el arado fué para ellas una conquista de los tiempos modernos. Pero las provincias del interior se hallaban en distintas condiciones. Los conquistadores encontraron allí una poblacion indígena sedentaria mas numerosa, que si bien no tan adelantada como los antiguos Peruanos, se había no obstante apropiado muchas de sus costumbres, teniendo algun conocimiento de la agricultura. Los Españoles tuvieron que conformarse con las condiciones existentes, y se dedicaron en parte á la agricultura que, sin haber tomado nunca allí gran extension, llegó á cierta importancia local, de tal modo que, despues de la fundacion de ciudades mas grandes, y por consiguiente mas consumidoras, en el litoral, aquellas regiones fueron sus proveedoras de cereales y de frutas. Al principio del año sesenta enviaba todavía la lejana provincia de San Juan harina á la costa, producto que, á pesar del flete subido, podía competir con la introducida de Norte América, siendo además superior en calidad, si bien hay que confesar que una preparacion mas perfecta y, quizá en muchos casos tambien, una mezcla de ingredientes heterogéneos daba á esta mejor aspecto. Pero como se ha dicho ya, antes nunca se practicaba la agricultura en grande escala en la República, explotacion que impedian en primer lugar los instrumentos y útiles de labranza empleados. El arado de madera, de la misma forma y hechura de los que se conservan en algunos museos europeos como curiosidad de un tiempo muy

lejano, se usaba casi exclusivamente, y aún hoy, su uso no ha sido completamente desechado. Con él no se podía hacer mas que arañar una lijera costra de tierra; romper el suelo, en el verdadero sentido de la palabra, estaba fuera de toda posibilidad. Y sin embargo, se obtenían siempre en un año como en otro cosechas abundantísimas, sin que jamás se hubiera hecho aplicacion de abono alguno. Y aún á veces se conseguían dos cosechas, no obstante haber labrado el campo una vez solamente. La siega se hacía de una manera mas primitiva aún que la labranza, dando por resultado que con frecuencia las espigas sumamente maduras se desgranaran por sí solas, derramando nueva simiente en el suelo, la que, creciendo abundantemente, ahorra al agricultor el trabajo de una segunda sementera. Cuando, por fin, las cosechas dejaron de ser tan abundantes, recién los cultivadores se limitaron á labrar de la misma manera superficial otra tierra virgen. En una palabra, se siguió y se sigue aún hoy, un cultivo sistemáticamente rutinario, si es que podemos siquiera usar el nombre de sistema, que no trajo consecuencias funestas para el país, porque la fertilidad del suelo es, por decirlo así, inagotable, y no haber sido explotada la tierra sino en su superficie. A esta labranza rutinaria é inadmisible es que se debe sin duda la introduccion del regadio artificial, pues no removiéndose sino la capa mas superficial del suelo se comprende fácilmente que las raices de los cereales no podían penetrar lo bastante en él, quedando así expuestas á los rayos solares, de modo que la menor sequía algo duradera ponía en peligro toda la sementera. Se hizo necesario por consiguiente, pensar en el medio de resguardarla de este peligro, y fué en la irrigacion artificial que se halló el remedio. Desgraciadamente ha faltado en algunas partes la energía necesaria para completar el sistema de irrigacion, hasta el punto de notarse parcialmente un gran retroceso á este respecto, cuando se comparan con las condiciones en que se hallaban en tiempo de la dominacion española.

Como lo dejamos indicado, la cosecha se hacía con sumo descuido perdiendose por consiguiente una gran parte de ella. El trigo, (apenas se cultivan aquí otros cereales para la fabricacion del pan, no habiendose introducido aún la preparacion de harina de maiz), el trigo se cortaba, cuando estaba muy maduro, sirviéndose los segadores en muchos casos de un gran cuchillo en vez de una hoz ó de una guadaña. Las gavillas despues de cortadas se llevaban en un cuero de buey á un sitio cerca de algun punto de la chacra que se había limpiado al efecto donde se esparcían hasta un pié de altura; entonces se introducía una manada de yeguas salvajes en la era cercada, haciendo así pisar la cosecha por estos animales que, á gran galope, corrian por el circo. Muchos granos quedaban en la espiga siendo tambien la limpieza mas que defectuosa y estando además los cereales cortados expuestos á la intemperie, pues el uso de granjas era desconocido, de modo que un aguacero fuerte y duradero, que son bastante frecuentes.

en la estacion de la cosecha, podía destruirla por completo. Es verdad que últimamente se ha operado un cambio favorable con respecto á las herramientas de agricultura: Norte-América, Bélgica y Alemania nos mandan sus inventos y mejoras mas modernas y probadas en cuanto á útiles de labranza: tenemos ahora arados de acero y máquinas de segar y de trillar, y dentro de poco el arado á vapor pasará sin duda por nuestros campos tan apropiados á su uso por ser una llanura sin piedras ni raíces. El Departamento de Agricultura provee á los cultivadores de las mejores semillas y no se cansa de dar buenos consejos y hacer indicaciones de toda clase. Pero la agricultura de nuestro pais deja siempre mucho, muchísimo que desear y hay que notar especialmente que en aquellos puntos de la República que antes eran los únicos donde se cultivaba la tierra, ó sea las provincias del Interior, se introdujeron ménos mejoras que en las del litoral, sobretodo en Buenos Aires y Santa-Fé, donde se observa un progreso continuo, testimonio elocuente de la influencia benéfica de la inmigracion europea que hasta ahora se asila con especialidad en estas dos provincias. El mismo agente contribuirá tambien de un modo esencial á cambiar las condiciones respectivas en el interior de nuestra gran República. Tanto á estas condiciones que acabamos de mencionar á grandes rasgos, como á la falta y escasez de brazos, se debe que el estado actual de nuestra agricultura sea tan poco satisfactorio. Pero, la afirmacion de que la Pampa, por tanto una parte algo considerable de la República, sea inadecuada para la agricultura, afirmacion cuyo campeon se ha hecho el Sr. Dr. D. GERMAN BURMEISTER, es completamente errónea.

Dice este sábio en la pág. 190 del primer tomo de su *Descripcion Física de la República Argentina*, que publicó há poco: «La ocupacion principal de la República * es la ganadería y lo será siempre, por la naturaleza del suelo, aunque se consiguiese cambiar algunos terrenos de corta extension en campos de cultivo y producir una arboleda vigorosa en otros.» En una nota explicativa pág. 314 continúa así: «Es un axioma conocido desde mucho tiempo atrás que la introduccion de un nuevo cultivo solamente se hace con ventaja, cuando se puede destruir una vegetacion natural para sustituirla por otra artificial. Partiendo del punto de vista de la organizacion de las plantas, esta es siempre la peor y la que tiene que ceder, la mejor. Así se cultiva el café en el Brasil desmontando la selva virgen y poniendo las tiernas plantas de café en su lugar. Pero las Pampas, aún las fértiles, no han producido mas que pastos pobres, plantas peores que las espigas de trigo, que se intenta cultivar en ellas, lo que es imposible y jamás se conseguirá. Las Pampas deben permanecer campos de

* Si el Sr. Dr. Burmeister cree erróneamente que la Pampa no es adecuada para la agricultura no debía al menos extender su opinion negativa á ese respecto á todo el pais, no siendo este, en manera alguna, exclusivamente *pampa*.

pastoreo y no permitirán un cultivo formal sino en unos pocos parajes bien situados; pero nunca formarán un país apto para la agricultura. Se puede pedir al suelo lo que ya tenía ó algo semejante que le ha sido apropiado artificialmente; pero no se le puede dar lo que no puede producir por sí; ésto es un resultado seguro, como lo afirma también Liebig en su química agrícola.»

Aunque el presente libro no puede tener por objeto entrar en polémica alguna, no podemos pasar en silencio un juicio como este, tanto más, cuando lo emite un sábio de la fama del Sr. Dr. BURMEISTER.

No queremos examinar aquí, si puede fundarse científicamente la aplicación á la inversa de la teoría de DARWIN al mundo de las plantas; tampoco queremos negar que á veces se opina: Que allí donde no hay un bosque denso, el suelo es malo, ó con otras palabras: que donde existe un bosque sin vigor el suelo es igualmente sin fuerza, mientras se debía también considerar la especie de los árboles, siendo generalmente sabido que bosques de pinos fuertes, así como bosques de palmeras grandes, se forman frecuentemente en un suelo que es absolutamente inadecuado para la labranza. De esta suposición se llegaría lógicamente á la conclusión: que, donde no existe ningún bosque, el suelo es demasiado estéril para cualquier cultivo, opinou que el Sr. Dr. BURMEISTER defiende no solamente en su última obra citada sino también en su "*Viage por los Estados del Rio de la Plata*" publicado anteriormente, aplicándola á nuestras Pampas, y olvidándose que la existencia de las plantas leñosas, como son los árboles, no depende solamente del suelo, sino también de muchas otras condiciones, siendo por ejemplo el obstáculo principal en las Pampas, las frecuentes tempestades.

¿Pero no existen en las montañas estériles del mediodía de Alemania bosques magníficos, mientras en las llanuras del Norte, notables por su fertilidad, no había sino pocos desde los primeros tiempos? Y no solamente en Alemania se encuentran montañas estériles con bosques espesos. Casi en todo el mundo las alturas de las sierras están adornadas con hermosas selvas y sin embargo, los casos en que se consigne cultivarlas, aun suponiendo que el clima fuese favorable, son contados, pues el suelo es inadecuado para la agricultura por su esterilidad relativa á pesar de que en él crezcan bosques grandiosos. La llanura del Norte de la Alemania, la proveedora de cereales de una gran parte de la Europa, tiene también algunos parajes con bosques; pero estos son los que principalmente se distinguen por su poca fertilidad. Por el contrario, las llanuras del Sur de la Rusia son los parajes donde hay menos bosques que en cualquier otra parte del mundo. A este respecto pueden compararse con las Pampas de la República Argentina. Pero en vez de ser inadecuadas para el cultivo, se exportan de allí todos los años cientos de millones de quintales del mejor trigo á otros países de la Europa. Cuando los Menonitas que, como se sabe, son los mejores agricultores, y que vivían allí, se vieron obli-

gados á emigrar, á consecuencia de las disposiciones del gobierno Ruso sobre el servicio militar opuestas á sus creencias religiosas, encargaron á sus delegados buscasen para la nueva colonia terrenos llanos sin arboleda, lo que prueba que estos hombres de reconocida competencia en la materia la juzgan de una manera bien diferente á la de los teóricos que carecen de la práctica. Los ejemplos mencionados no son los únicos por los cuales la práctica demuestra lo insostenible de conclusiones puramente teóricas, que además parten de premisas erróneas. ¿Acaso no pertenecen al número de los países preferidos por la inmigración agrícola de Europa, la parte Occidental de Norte América y las llanuras de la Australia, desprovistas de selvas, en donde además, las precipitaciones atmosféricas son mas raras, á pesar de ser la temperatura mas alta que la de las Pampas?

Debe tenerse además en vista, que las diferentes especies de cereales no son árboles, sinó yerbas, y por esto es que, partiendo del principio: que solo puede obtenerse del suelo lo que ya tiene, plantas herbáceas, en este caso, hemos de tener razon en concluir: que las pampas son adecuadas sobretodo al cultivo de cereales.

En el dia todavía crece el centeno en estado silvestre en las estepas de la Tartaria (llanuras que tienen analogía con nuestras pampas, por la falta de arboleda) de donde es oriundo; así como el maiz es natural de las sábanas ó pampas de la Luisiana. Estos son hechos que ciertamente no permiten que de ellos se saque la consecuencia de que las pampas, porque su vegetación natural es pasto, sean impropias para el cultivo de toda clase de cereales, legumbres, forrajes, etc. Mas arriba hemos llamado ya la atención sobre los resultados que consiguió el cultivo racional en las praderas de Norte-América, y cuando una autoridad en la materia de la competencia del célebre botánico y fitogeografo profesor GRISEBACH, dice, (*) que las Pampas son análogas á las llanuras del Misuri, y nuestros distritos de monte á los chaparales ó talares de Tejas y Nuevo-Méjico, probando además, que nuestro clima no es desfavorable á la existencia de los árboles, y apoyando la opinion fundada ya por DARWIN, que la falta de arboleda en las Pampas tiene por causa los fuertes vientos reinantes, bien podemos nosotros afirmar que las Pampas ofrecen á la agricultura un campo cuando menos, tan alhagüño como todo el Oeste de los Estados- Unidos de Norte-América. El profesor GRISEBACH afirma además especialmente, que el suelo de la Pampa, una vez labrado, es sumamente fértil, y si á pesar de esto se inclina á la opinion de que sería de desear quedasen nuestros extensos campos destinados con preferencia á la ganadería, está muy distante de admitir que nuestro país no sea propio para la labranza, sinó que bajo el punto de vista de la utilidad universal, cree ser mas ventajoso para la humanidad se destine principalmente á la ganadería en grande escala. Se puede, y aun se debe

*) "Vegetations-Verhältnisse der Erde" tomo II, p. 499., ss.

apoyar en principio esta opinion, sin olvidar empero la extension inmensa (en el sentido mas literal de la palabra,) de nuestro pais, tan favorecido, que ofrece, como lo hemos visto en la introduccion, espacio mas que suficiente para ambos: la ganadería y la labranza en grande escala.

Nuestras fronteras encierran todavía muchos miles de leguas cuadradas de los mejores campos pastoriles de que nuestros ganaderos se posesionarían en una escala relativamente mayor que aquella en la que deberán abandonar al arado los campos que ocupan hoy, prescindiendo de que, en un sistema racional de economía rural, la ganadería y la labranza deben marchar de consuno y compensarse mutuamente.

Para demostrar cuán adecuada es la República Argentina para el cultivo de la tierra, no se necesita empero recurrir á conclusiones sacadas de su analogía con otros países en cuanto á estructura y composición del suelo, pues nuestro país mismo nos presenta pruebas las mas irrefutables á su favor. Tenemos las florecientes colonias de Santa Fé, y de Entre-Ríos, donde proletarios de las capitales europeas, sin práctica alguna en su actual ocupacion, llegaron, no obstante, no solo á alcanzar un cierto bienestar, sinó que muchos de ellos se hicieron ricos en poco tiempo, por medio de la labranza. Podríamos referirnos tambien al cultivo, que aumenta todos los dias duplicándose casi todos los años en los distritos rurales de la provincia de Buenos Aires, situados en el centro de las Pampas. En otro lugar trataremos mas detalladamente de las colonias agrícolas, propiamente hablando, es decir, de las pobladas por inmigrantes extranjeros. Aquí solamente tomaremos nota de que segun la estadística oficial, en el año 1873 (hasta esta fecha alcanza) solamente la exportacion de la campaña de Buenos Aires ascendió á mas de 300,000 quintales de maiz, 25,000 quintales de cebada y 310,000 quintales de trigo (de los que tocan al distrito de Chivilcoy 130,000 quintales, y al de Patagones 43,000 quintales).

Si bien estas cifras no son altas, no debemos olvidar que la poblacion agrícola de esos distritos no se cuenta sinó por unos pocos cientos, considerándose en ellos la labranza, con excepcion de una parte de Chivilcoy, como una ocupacion secundaria á la que no se dá importancia, ni se dedica cuidado alguno.

Nos referimos finalmente tambien al Cap. IX de este libro en que un perito en la materia dá cuenta de la calidad química y física del suelo de las Pampas, demostrándose que su composicion presenta la mayor analogía con la del Delta del Nilo y la del Valle del Rhin, bien conocidos ambos por su fertilidad.

No es, pues, razonable hablar ni de la esterilidad, ni menos de la falta de excelencia del suelo de la Pampa para el cultivo, hecho de la mayor importancia para la República Argentina, no pudiendo ponerse en duda que este país deberá sobretodo su grandeza futura al desarrollo de la Agricultura en todos sus ramos.

No queremos sostener que el país ofrece en toda su extension, sin excepcion alguna, campo productivo al agricultor laborioso é inteligente.

Aquí, como en todas partes, hay parajes mas ó menos adecuados para la labranza; sin embargo, la extension de los inadecuados para ella es muy insignificante en comparacion de los campos inmensos que solo esperan la mano activa del cultivador inteligente, para cambiarse en chacras de cereales las mas productivas. Observaremos, por otra parte, que las Pampas contra cuya excelencia para el cultivo se trata de producir objeciones débiles, desfallecientes de por sí, están léjos de formar la totalidad del país, no existiendo entre la mayor parte de las provincias analogía ó muy poca, en cuanto á su formacion geológica, con las Pampas, las que no se encuentran sino en unas pocas provincias situadas en la márjen derecha del Paraná, cosa que se olvida con demasiada frecuencia. Por lo demás, se debe siempre tener en cuenta que la República Argentina tiene una superficie que se extiende desde el 56° hasta el 20° de latitud Sur, por lo que presenta una gran variedad de condiciones climatéricas, lo que, naturalmente, supone una gran variedad en los productos. Si á esto se añade que nuestros parajes montañosos se elevan en grandes gradaciones mas allá de los límites de las nieves perpétuas, queda evidentemente demostrado que la República Argentina puede obtener toda clase de productos. Nuestras provincias del Sur están destinadas á ser las proveedoras inagotables de cereales, mientras las del centro y del Norte ofrecen las mayores ventajas para al cultivo en grande escala de los productos agrícolas de las zonas templada y tórrida.

En Tucuman, Salta, Jujuy y Corrientes la caña de azúcar prospera en sumo grado, lo que ya prueba el hecho de que, á pesar del proceder esencialmente empírico y de la fabricacion mas empírica todavía, se acordó en la Exposicion de Córdoba, en virtud de un análisis químico, la preferencia al azúcar de Tucuman sobre el del Brasil. En Salta, en el Chaco, en el territorio de las Misiones y en Corrientes, hay centenares de leguas cuadradas de terrenos que invitan al cultivo del algodón, y corredores del ramo en Liverpool han declarado que las muestras de esta provincia eran superiores al mejor que se cosechaba en el Sur de los Estados-Unidos.

En estos mismos distritos así como en Tucuman y en Santiago el cultivo del arroz tendrá un día una grande importancia, no pudiendo caber duda de que antes de muchos años el tabaco de la República Argentina competirá con el de Norte América en cuanto á cantidad, y con el de las Indias Occidentales en cuanto á calidad.

Al cultivo de las oleaginosas, sobre todo al de la colza ofrecen las Pampas, y mas todavía, el suelo quebrado, sumamente fértil y bien regado de Entre-Rios, un gran porvenir; así como tambien prospera el olivo en todo el país, con excepcion de la parte mas meridional.

De mayor importancia aún será el cultivo de la vid, y es evi-

dente que la República Argentina por su producción en grande escala de vino bueno y generoso está llamada á ocupar un lugar de primer orden en el mercado universal de vinos, aunque para alcanzar este puesto, pasarán todavía algunas decadas, pues el consumo interno de vino es tan considerable, que absorberá todavía la cosecha entera, por muchos años consecutivos.

En algunas partes del país es de bastante importancia la producción de vino en el día, aunque en las ciudades del litoral se encuentran raras veces vinos, por consumirse el mosto cosechado en Mendoza, Rioja, Catamarca, San Juan, etc., en el lugar mismo de la producción ó en las provincias limítrofes.

La elaboración es, además, tan poco racional todavía, que el vino no puede soportar viajes largos; conforme sucedió en California, donde los viñateros tuvieron por algun tiempo que luchar contra iguales inconvenientes. Muy pocos viñateros entendidos se han dedicado hasta hoy á este ramo que tanto promete; el cultivo de la viña y el procedimiento preparatorio del vino en general no han cambiado desde la conquista: son los mismos medios empleados por los españoles hace cien ó doscientos años. Está además fuera de duda que la vid ha degenerado mucho, y que debería ser remplazada por otras especies nuevas introducidas de Europa ó, lo que quizá sería mejor, de California; pero mas necesaria aún es la propagación de conocimientos respectivos, entre los agricultores que se ocupan del cultivo de la vid. En esta convicción se funda una ley dictada por el Congreso Nacional en sus sesiones de 1875, la que ordena la creación de escuelas prácticas de viticultura bajo la dirección de personas entendidas que se traerían del extranjero. El cultivo de la vid en una escala relativamente mayor solamente se hace hasta ahora en las provincias mencionadas anteriormente; pero está probado que la viña prospera bien en todas las provincias de la República y que dedicándole un cuidado apropiado, dá un excelente producto.

Los señores CLARAZ Y HEUSSER, mencionados varias veces en un capítulo anterior, tienen ya viñas en bueno y próspero estado en uno de los puntos mas meridionales de la provincia de Buenos Aires, cerca del pueblito de Bahía Blanca. Son tambien muy adecuados para el cultivo de la vid Entre-Ríos y parte de Corrientes y con el tiempo la Sierra de Córdoba podrá llegar á ser una region productora de vinos de fama universal, la que tienen gozando ya los vinos de las provincias antes mencionadas, de una preferencia marcada por parte de los consumidores.

El poco cuidado que hasta hoy se ha prestado al cultivo de la vid y al de la fruta en general, de que hablaremos mas tarde, no proviene del temor de falta de compensación por el trabajo invertido, sinó por la circunstancia que había que esperar algun tiempo para recibirla. Aquí se quiere un resultado inmediato habiendo por esto poca disposición á invertir dinero y trabajo en un negocio que no dá renta sinó

después de un transcurso de algunos años, mientras la ganadería la da por decirlo así, desde el primer día.

La cría de gusanos de seda encuentra en casi todo el país un campo como si la Naturaleza lo hubiese creado expresamente para ella. Los resultados de los ensayos hechos en algunas provincias hablan bien alto á su favor, demostrando que un porvenir tanto mas brillante espera á este ramo de agricultura cuanto que no exige un trabajo pesado y puede considerarse mas bien como una faena doméstica, pues mientras los hombres de una familia de agricultores se dedican al cultivo de los campos, las mujeres y niños pueden ocuparse en este trabajo lucrativo, como se practica ya en algunas colonias, distinguiéndose particularmente á este respecto la colonia San Carlos en la provincia de Santa-Fé cuya exportacion de semilla es muy importante. La morera prospera mucho y crece rápidamente mientras que nuestros bosques contienen algunas especies de árboles indígenas cuyas hojas se reputan como un buen alimento para los gusanos; además, recientemente se ha descubierto un gusano de seda indígena, que pertenece al grupo de los verdaderos *Bombices*. En las provincias del Norte daría indudablemente un buen resultado el establecimiento de plantaciones de café, prometiendo muchísimo el cultivo de plantas medicinales, tinctóreas y textiles, actualmente muy descuidado.

Al ver llegar á Buenos Aires durante el Verano los buques cargados de duraznos, que en gran parte crecen en estado silvestre en las islas del Paraná y la abundancia de naranjas que se expenden en el Otoño en las ciudades, uno no puede menos de convencerse que el cultivo de frutas llegará á ser de grande importancia en la República Argentina, si se le dedica solo un poco de cuidado. El durazno se ha multiplicado asombrosamente. Este árbol se planta en todos los puntos de la campaña no tanto por la fruta como para obtener la leña para el consumo doméstico, pues su rápido crecimiento permite que se corte ya al tercer año después de sembrado. En las islas del Paraná se halla en estado silvestre como tambien el naranjo. Ambos árboles forman allí bosques impenetrables, prueba evidente de que el clima y el suelo les convienen en alto grado. Un cultivo sistemático de árboles frutales es desconocido en todo el país, con excepcion de algunas provincias del interior donde este ramo de agricultura forma la base de una industria, pero de una industria puramente empírica, exportándose de allí frutas secadas al aire, sobretudo duraznos, higos y uvas, para las provincias litorales. Allí mismo se cosecha la fruta de algunas plantas indígenas, como el Algarrobo (especie de *Prosopis*) de la Tuna Cactus (una *Opuntia*) que en parte sirven de alimento á aquellas poblaciones. Pero, como se ha dicho, un verdadero cultivo de árboles frutales no existe en parte alguna. Si bien se confia á veces semillas de árboles frutales á la tierra vírgen y algunas veces tambien se trasplantan los arbolitos á una distancia conveniente los unos de los otros (cuando hay tiempo y sobretudo, gana de hacerlo) con-

esto cesa toda la atencion; podar é ingertar está fuera de toda cuestion, menos en algunas quintas situadas cerca de los mercados grandes de consumo, en donde se plantan tambien, con buenos resultados, árboles frutales de carozo y de semilla. No podemos dejar de mencionar aquí el cultivo de zapallos y melones, principalmente de sandías que relativamente es muy importante, no obstante hacerse de una manera bastante rutinaria. El gran consumo de fruta es sorprendente, pues los Argentinos tienen pasion por ella, sobretudo convertida en dulces. Habría razon de suponer que esa aficion de nuestra poblacion á los dulces, tanto en los hombres como en las mujeres de todas las clases y edades, trayendo consigo un gran consumo, hubiera sido la fuente de una industria en grande escala; sin embargo no es así. El consumo se reduce á los productos de la industria doméstica, muy buenos en parte y á las conservas que nos mandan anualmente en mucha abundancia de otros países menos favorecidos por la Naturaleza á este respecto; de lo que resulta cada año una salida considerable de dinero para el extranjero y sin embargo es de la mayor evidencia que podríamos satisfacer sobradamente nuestro consumo de dulces con las frutas que cosechamos en el país y aun mantener una exportacion considerable por mayor, industria por crear que prometería pingües ganancias á empresarios entendidos que tuviesen algun capital. No hay duda alguna que darian un resultado brillante las fábricas de conservas de frutas y legumbres bajo una buena direccion y situadas en parajes adecuados, quiero decir, cerca de un rio navegable, p. e. en las provincias de Corrientes ó Entre-Rios y en los territorios del Chaco ó de las Misiones.

Demasiado lejos nos llevaría la enumeracion de todas las especies de cultivo á que por la calidad de su suelo y de su clima se presta la República Argentina.

Basta lo dicho para tener la prueba mas convincente de que un porvenir espléndido espera en este país á la agricultura en todos sus ramos. Además, la regla que nos sirvió de norma al escribir este libro, nos prohíbe entrar en deducciones abstractas y, por consiguiente, de entregarnos á conjeturas agrícolas aseverando cosas que no se fundan en hechos probados, para seguir así delineando el retrato del porvenir de la República Argentina en cuanto á agricultura. Bien hubiéramos podido llamar la atencion sobre el hecho que terrenos de grandes dimensiones en el interior están cubiertos del *Cactus de Cochinilla*, sin que la explotacion de los insectos que suministran este precioso tinte en Tucuman, Catamarca, Santiago, Corrientes y otras provincias hayan alcanzado mayor importancia, por la razon de que en su cosecha se observa un proceder el mas anti-sistemático; podríamos en fin haber hecho mencion del cultivo de la raiz de la Mandioca, como de tantas otras especies cultivables. Pero con lo dicho basta. Algunas palabras dedicaremos á la horticultura y floricultura (los Argentinos son muy aficionados al cultivo de las flores) aunque sea solamente pa-

ra observar que toda clase de legumbres prosperan aquí, consecuencia lógica de lo que hemos dicho mas arriba, y que los mercados de las grandes ciudades están siempre bien surtidos de ellos; exigiendo la horticultura mucho trabajo de mano que es caro aquí, piden y obtienen los jardineros precios muy altos por sus productos.

Puede decirse que no hay una casa en todas las ciudades del pais que en su patio no presente siquiera algun adorno de plantas. Es de sentir que generalmente se atiende menos á la flora indígena, á pesar de ser tan interesante como se puede ver en el capítulo respectivo de este libro, que á las plantas importadas.

Las plantas preferidas son: camelias, diferentes especies de *Coniferas*, como Araucarias y otras, Jazmines del Cabo (Gardenias) y la Diamela (una jazminea) que raras veces faltan en los patios.

La reciente institucion de un jardin de Aclimatacion y de ensayos bajo la direccion del jefe del Departamento de agricultura contribuirá, sin duda, al desarrollo de la industria agrícola induciéndonos á seguir un proceder sistemático apoyado en ensayos sancionadas por la práctica, é introduciendo nuevas especies de plantas propias para distintas partes del pais; pero lo que mas reclama la agricultura de la República Argentina es la introduccion de brazos, es decir la introduccion de una inmigracion de agricultores intelijentes,

Esto lo han reconocido el pueblo y el gobierno de la República. como tambien reconocen que los sacrificios, al parecer, los mas grandes que hiciesen para lograr este objeto, serian para el pais sumamente lucrativos: en esta verdad está basado el proyecto de colonizacion del Gobierno, de que hablaremos mas tarde.

No mencionamos los contratiempos á que el cultivador está expuesto aquí, porque son iguales á los de otros paises. En efecto: ¿Dónde hay un pais, en todo el mundo, en que las cosechas no sean dañadas á veces por acontecimientos naturales?

BOSQUES

Muchos creen que, no habiendo en la Provincia de Buenos Aires sino escasos bosques naturales, la República carece de madera, suposicion que tiene visos de ser cierta por la circunstancia de que todos los años se importan grandes cantidades de madera de construccion y de otras clases del extranjero, pero que, sin embargo, es enteramente errónea, como resulta de lo dicho en el capítulo VII, debiéndose observar además que en dicho capítulo, por razones allí expuestas, se hizo poca ó ninguna mención de las comareas mas selváticas del pais, como son, la provincia de Corrientes y los territorios del Chaco y de las Misiones. Se comprende que en un estado tan jóven como la República Argentina, muchos ramos de la administracion no están tan bien organizados como en otros paises que tienen á su favor un pasado de miles de años, y no es de extrañar que falte aquí una ad-

ministracion de bosques. Sensible es, en verdad, la indiferencia con que se tolera el proceder insensato que ha dado ya por resultado la desaparicion de los bosques en terrenos de grandes dimensiones, sin haber sacado ventaja alguna palpable de tal desmonte. No hay que pensar en una explotacion sistemática de los bosques, pues se sacrifica una arboleda, únicamente con el objeto de sacar una parte de la corteza para teñir ó curtir, y se corta sencillamente un árbol entero para aprovechar sus ramas mas delgadas. Hay partes del pais en que la destruccion de los bosques es sistemática. El propietario arrienda sus terrenos poblados de monte, ó, lo que es lo mismo, vende por un tiempo determinado su explotacion, en cuyo caso el arrendatario no tiene otro objeto que ganar lo mas que sea posible, ó sea, destruir el bosque. Nadie piensa en nuevos plantíos, contentándose el propietario con sacar una ganancia relativamente grande del arrendamiento, la que, en muchos casos, es mayor que el valor venal del terreno, del que espera sacar otro beneficio una vez pasado el término del arrendamiento. Los propietarios de minas han contribuido tambien mucho á la destruccion de los bosques, pero, aquí, el castigo ha seguido inmediatamente al procedimietno imperdonable, pues muchas fundiciones muy productivas antes, tuvieron que cesar por falta de combustible. En los bosques que pertenecen al fisco, cada uno corta lo que quiere; á veces los cortadores tienen que pagar una pequeña contribucion que sirve para aumentar las rentas públicas; pero de ninguna manera, para poner un dique á esta destruccion que podría ser comprendida, aunque nunca disculpada, si fuese mas provechosa, es decir, si la madera cortada se utilizase mejor. Pero no es así: se destruyen bosques de árboles los mas preciosos, mientras se importan del exterior los muebles mas sencillos y madera de toda clase. ¡Tan grande es el abandono, que hemos de tener que considerar como un progreso la fabricacion de carbon con maderas de construccion naval! No queremos decidir si en un estado cuya Constitucion otorga la mas amplia libertad individual, la legislatura tiene el derecho de restringir la propiedad particular, tomando disposiciones en cuanto á su empleo ó uso; pero no hay duda, que los terrenos del fisco están directamente bajo la dependencia de la legislatura, siendo su deber reglamentar su explotacion de una manera tal, que convenga mas á los intereses de la generalidad, impidiendo la destruccion reconocidamente peligrosa de los bosques fiscales

Con esto no sostenemos que estos bosques deban quedar intactos: su explotacion racional conviene, al contrario, al interés de la generalidad tanto como su destruccion le es desventajosa. No podemos menos de constatar aquí, que muchas veces, hombres inteligentes han levantado su voz en contra de esta destruccion; el mismo Departamento de Agricultura no deja pasar ocasion alguna de llamar la atencion sobre los daños que ella ocasiona á los campos, y por consecuencia al pais; advertencias todas cuya verdad consta por los hechos

recientes de que en el Brasil, á causa de la destruccion de los bosques, hay heladas frecuentes que dañan mucho á los plantios de azúcar y café.

Estas amonestaciones han tenido ya algun resultado, aunque todavía no de un modo enteramente satisfactorio, como se vé de la circunstancia que los Gobiernos Nacional y Provincial de Buenos Aires han ofrecido premios á la plantacion de árboles. Por eso podemos confiar en que pronto seguirá otra disposicion tendente á la conservacion de las selvas fiscales. Y no solamente por parte del Gobierno se atiende á la plantacion de árboles sino tambien entre los propietarios de terrenos; en algunos distritos se observa una igual tendencia. En la provincia de Buenos Aires p. ej. es muy raro que se haga un contrato de arrendamiento de terrenos sin imponer al arrendatario la obligacion de plantar un número determinado de árboles. Sería infocioso querer demostrar aquí las consecuencias benéficas de tales disposiciones; únicamente citaremos como ejemplo práctico que la plantacion del álamo de Italia en grande escala, en la provincia de Mendoza, ha dado resultados excelentes y pingües ganancias, lo que prueba palpablemente la facilidad con que se produciría una arboleda densa en nuestras comarcas, hasta hoy desnudas.

Nuestros lectores hallaran informaciones mas detalladas de las diferentes especies de madera de las provincias del interior—(en cuanto la ciencia las conoce) en el cuadro de la *Vegetacion* (cap. VII) que como se ha dicho no se ocupa de las partes mas notables á ese respecto, como la provincia de Corrientes, el Chaco y las Misiones, razon por la cual creemos del caso dar aquí diversos datos sobre algunas de las especies principales de los árboles de Corrientes (el Chaco y las Misiones son en parte enteramente desconocidos.)

No citaremos los nombres científicos de estos árboles, ni aún de aquellos de nombre indígena idéntico que aparecen clasificados en el cap. VII, porque en las diferentes partes del país se llama del mismo modo á árboles que se diferencian los unos de los otros, mas ó menos, y no tienen á veces nada de comun sino su nombre indígena.

Ibirá-pitá-mini (pequeño Ibirá-pitá) peso esp. 0,878 klgr.) se produce sobretodo en parajes secos. La madera es colorada; las hojas alcanzan una longitud de 4 centm. y una latitud de 3 cm.; la flor del tamaño de un clavel, es de color punzó. La madera se emplea sobre todo en la construccion de buques, llegado generalmente al mercado en vigas de 6 á 10 mt. de largo y 11 á 16 plds. de grueso.

Quebracho colorado (llamado tambien roble de fierro) peso esp. 1,234 klgrm. es muy abundante. La madera se exporta mas que la de la otra clase de árboles por ser superior en calidad á todas las demás; se emplea por esto, tanto en la construccion de casas, como en la de buques. Se entrega al comercio en vigas de 6 á 8 mtr. de largo y 10 á 12 plgds. de grueso.

Lapacho (peso esp. 1,012 klgr.) es tambien muy abundante; la

madera es compacta, de color verdoso y muy buscada para construcciones. El árbol alcanza generalmente una altura considerable.

Timbó (peso esp. 0,425 klgr) árbol alto cuya madera se vende en vigas de 15 mtr. de largo y 1 mtr. de grueso. Su flexibilidad y poco peso la hacen sobre todo propia para la construcción de lanchas. Su olor es bastante desagradable, asemejándose su color al del Cedro. La corteza contiene tanino en gran cantidad.

Tataré (peso esp. 0,650 klgrm). No encontrándose este árbol en grupos, no es muy abundante. En su crecimiento alcanza una altura de 12 m. y 1 m. de grueso, incluso la corteza que á veces tiene 1 plgd. de grueso. La madera es muy adecuada para la ebanistería fina, teniendo además la ventaja de que la temperatura no puede ejercer influencia alguna sobre ella, pues ni se hincha ni se contrae.

Laurel negro (peso esp. 0,679) es una de las maderas más comunes y baratas, que crece sobretodo en las islas. Es de color amarillo con albura negra. Se emplea casi exclusivamente para la construcción de lanchas, pues el Sol la seca y la raja mucho.

Guayacan (peso esp. 1,165 klgrm.) Hay dos especies de este árbol que se distinguen fácilmente por la diferencia del color. Su corteza es la más delgada de todos los árboles, no alcanzando ni á un milímetro de grueso; también sus hojas y flores, estas últimas, de un color amarillo, son pequeñas: la fruta, una vaina de dos á tres plgds. de largo es negra y se emplea para teñir, mientras la madera es apropiada para tornerías.

Palo blanco (peso esp. 1,070 klgr) Es un árbol grande de madera de color paja, su corteza es de color blanquizco. A pesar de que crece á una altura considerable y alcanza una gran circunferencia, no se pueden sacar de él vigas bastante grandes portener su tronco la forma de una columna corintia y ser estriada hasta muy adentro. La madera es muy fina y opone al roce tan gran resistencia, que, sin duda, es el mejor material, conocido hasta el día de hoy para rodelas como también para trabajos xilográficos.

Palo de rosa (peso esp. 0,700 klgr.) es un árbol muy grueso con madera de color rosa. Hay dos especies que se conocen en el país, con los nombres de palo macho y palo hembra. La madera del primero es más dura y su lustre más difícil; no tiene vetas, mientras que el palo de la rosa hembra es de una madera más blanda y de color granate con hermosas vetas oscuras, y proporciona á los ebanistas un material precioso. Aunque hay bosques extensos del palo de rosa, es todavía un artículo escaso en el comercio.

Guayaiví (peso esp. 0,661 klgr) es un árbol muy común, de tamaño muy variado, de madera blanca y con albura negra; superior para la fabricación de remos, de cabos de lanza é instrumentos de todas clases.

Cedro de las Misiones (peso esp. 0,572 klgr.) En la parte del territorio de las Misiones, limítrofe á la provincia de Corrientes, se co-

nocen tres especies de cedros que se distinguen, aparentemente, solo por el color de su madera. Bosques de este árbol estimado, de una extensión superficial de muchas leguas, hasta ahora completamente intactos, están esperando en aquellos parajes una explotación racional.

Urunday (peso esp. 1,092 klgr.) Este árbol ocupa el primer lugar entre las maderas de construcción de la provincia. Llega á una altura de 20 y mas metros con un diámetro de mas de 2 metros. Su hoja en forma de lanceta tiene 4-5 cem. de largo y 2 de ancho. Su pequeña flor es de color blanco. Se dá á su corteza, poco gruesa, la preferencia para curtir cueros. Hay tres clases, con madera de color distinto, á saber: negra con vetas blancas, negra con puntos negros y amarillos y otra, aunque mas escasa, que tiene á la vez vetas y puntos. La resina que contiene le asegura un empleo ventajoso para tablazones de buques, usándose ahora, casi exclusivamente, para la fabricación de vigas de techo; para ejes de carretas es, sin duda, la mejor madera, pues resiste al roce casi lo mismo que la madera del Palo blanco, pudiendo sufrir, además, la presión mas fuerte por su gran consistencia. No entran en el comercio sino muy rara vez troncos de mas de 12 metros de largo y 30 ó 40 cem. de ancho, pues los árboles grandes no se cortan por ser su transporte demasiado difícil.

Peterebí (peso esp. 0,810 klgr.) Es un árbol delgado y derecho que crece bien en las orillas del Alto Paraná, á una altura de 20 metros y mas. Por su forma, y á pesar de su peso relativamente grande, se emplea, sobretodo, para mástiles; es tambien muy adecuado para duelas de barriles. La madera conserva un aroma agradable, aun despues de hallarse, por largo tiempo, expuesta á la influencia del agua.

Mora (peso esp. 0,925 klgr.) Arbol grande que se encuentra con frecuencia; pero raras veces en grupos. La madera es amarilla; toma por medio del lustre el color de la caoba mas preciosa, siendo, por esto, recomendable á los ebanistas.

Tarandá (peso esp. 1,197 klgr.) Un árbol bastante escaso, segun se dice, (una especie de *Prosopis*) que alcanza una altura de 4 á 5 metros; no obstante, su madera, semejante á la del Jacarandá, es muy buscada á causa de su color violeta oscuro, tanto para la ebanistería, como para astas de lanzas y de otros instrumentos. Las hojas tienen una forma cilíndrica acabando en una espina puntiaguda, muy dura.

Palo santo (peso esp. 1, 161 kilgrm.) Su madera es algo semejante á la del Guayacan, que hemos descrito arriba, aunque los árboles son muy distintos. El palo santo no crece nunca derecho; por esto su madera no se presta para construcciones. En cambio proporciona un combustible excelente, empleándolo tambien en la medicina popular, y es en fin, muy aromático. En el olor se asemeja al incienso usado en las iglesias, de donde proviene el nombre de «árbol santo» que lleva.

Curupay (peso esp. 0,987 kilgrm.) Arbol bastante comun, cuya

corteza es mas conocida como «corteza de curtir» que se exporta en grandes cantidades. La madera encarnada con vetas negras es tambien bastante apreciada por el ebanista.

Iviraró (peso esp. 0.984.) Se encuentra con bastante frecuencia en el alto Paraná; de todas las clases de madera, es la que mas se acerca al Roble europeo, siendo su empleo el mismo. La corteza contiene mucho tanino.

Pino de Misiones (peso esp. 0,410 kilgrm.) Hasta el dia no se ha encontrado el pino tropical sinó en las selvas vírgenes del territorio de las Misiones. No se comercia en él á pesar de ser su madera de calidad superior, porque los bosques mas cercanos la suplen sobradamente. En tiempo de grandes crecientes, las aguas del alto Paraná traen á menudo troncos de este árbol, los cuales, si bien son solamente partes de estos vegetales, tienen un tamaño de 20 á 25 metros.

Estos datos, sacados de una monografía del Sr. D. F. Roibon, de Corrientes, comprenden mas ó menos, la sexta parte de los árboles silvestres de esa provincia, descriptos en ella; y aunque no puede considerarse esta descripción como detallada ni menos como científica ella bastará para probar que tambien á este respecto la Naturaleza ha colmado á la República Argentina con grandes riquezas.

CRIA DE GANADO

La formación topográfica de una parte del pais, con sus prados naturales y extensos, es sumamente favorable á la ganadería, no exigiendo mas trabajo, con excepcion de algunos parajes en que el cultivo del pasto es necesario, que recojer en debido tiempo sus productos. Se alimentan en ellos millones de animales vacunos, caballos, ovejas y cabras, únicamente con el pasto que la Naturaleza ha producido espontáneamente y este ganado se multiplica sin que su propietario lo cuide en manera alguna. Pero justamente á este favoritismo de la Naturaleza, por decirlo así, es que se debe el descuido que sufre todavía en la República Argentina este ramo importante de la agricultura, á lo menos en gran parte. La ganadería se halla todavía aquí en estado embrionario; se deja todo á la Naturaleza sin pensar que se la tiene que ayudar, que se la ha de dirigir, si es que se quiere sacar de ella ventajas proporcionales. No es, pues, extraño que cambios de tiempo desfavorables causen á veces pérdidas enormes á los hacendados, las que, si bien son pronto repuestas, hubiera sido fácil y mejor evitarlas. Una relacion mas combinada entre la ganadería y la labranza, como ser el cultivo del pasto en grande escala á fin de tener alimento para los animales, cuando la seca destruye los prados naturales, contribuiría sin duda, á precaverlas, como tambien sería de alta conveniencia cercar los prados en secciones, para tener siempre pasto fresco. A este respecto nos es grato decir que ya se ha notado un progreso, siendo de suponer que el sistema de cercados se habria generalizado

mas, si no lo impidiese la falta de madera en algunas provincias, carencia que, como es natural, trae consigo la carestía de este material. Sin embargo, el O. de los Estados-Unidos sufre del mismo mal, lo que no impide que allí los ganaderos saquen ventajas considerables del sistema de cercar sus propiedades.

CRÍA DE CABALLOS

Quizá en ninguna parte del mundo está tan ligada la cría de caballos al carácter del país, ni tiene mayor importancia que en la República Argentina. La formación del suelo, las condiciones de la vida pastoril, las distancias inmensas que se han de recorrer, para mantener la comunicación entre su población numéricamente tan pequeña, hacen que el caballo sea absolutamente necesario, de modo que sería imposible figurarse nuestro estado actual sin el caballo, motor de sangre de las llanuras Argentinas. Se comprende pues que, siendo el país sobremanaera adecuado para ello, se cría un gran número de estos animales.

Segun el archivo americano de Sevilla fué Don PEDRO DE MENDOZA quien primero introdujo en los tiempos modernos el caballo en los Estados del Rio de la Plata; él mismo trajo para la Colonia que fundó, 16 vacas, 2 toros, 32 caballos y yeguas, 20 cabras, 46 carneros y 18 perros.

Además, se refiere en dichas comunicaciones que, segun informes de RUI DIAZ DE GUZMAN, de LOZANO y de CENTENERA, los gefes de expedicion AYOLA y MARTINEZ DE IRALA llevaron algunos de estos animales al Interior y que otros se dispersaron en los desiertos situados mas al Norte á la orilla del rio,—paraje en que se halla hoy el pueblito de San Fernando, antes de que el hambre que sobrevino á la Colonia Sta. María (así se llamaba la Colonia fundada por MENDOZA) hubiese impedido á los colonos á matar el ganado que todavía poseían.

Mas tarde el pastor GOES que vino con CABEZA DE VACA trajo 10 vacas y un toro que llevaron al Paraguay. Cuando posteriormente el enérgico GARAY volvió del Paraguay á poblar la Colonia abandonada de MENDOZA, razon por la cual es el verdadero fundador de la ciudad de Buenos Aires, los animales alzados se habian multiplicado ya considerablemente, y de estos descenden los rebaños innumerables que hoy pueblan la República.

Desde entoncés hasta hoy la multiplicacion ha sido sorprendente, siendo de sentir que no se dedicara á la cría de caballos el cuidado y esmero que tanto merece. Las pocas excepciones á este respecto por parte de algunos ganaderos, sirven para mostrarnos cuán justa es la acusacion, probando claramente, cuánto se podría mejorar la cría de los caballos. Así tenia forzosamente que degenerar poco á poco la raza noble de los animales padres, primitivamente importados, aún cuando nuestros caballos poseen todavía algunas de las excelen-

tes cualidades de sus antepasados. Empero ¿qué se hizo aquí la célebre raza andaluza, bien conocida aún antes de nuestra era, y de la que indudablemente provienen nuestros caballos?

Al gran RIVADAVIA es á quien toca el honor de haber sido el primero en reconocer la necesidad de una mejora de la raza caballar y de haber dado algunos pasos á este respecto; todavía se pueden constatar hoy los rasgos de los briosos caballos padres importados por él. La estacion en que generalmente ocurre aquí la paricion es muy desfavorable á la cria caballar, pues tiene lugar en los meses del Invierno, de modo que el potrillo en una edad muy tierna todavía está expuesto al calor excesivo del Verano, estacion en que el pasto está casi quemado y que las yeguas por la falta de forraje dan poca leche. Se puede, pues, afirmar que con solo variar el tiempo de la paricion se conseguirían ventajas trascendentales. Arreglándolo de modo que tuviese lugar en los meses de Marzo y Abril, estacion del pasto tierno, se obtendría que el potrillo estuviese ya bastante fuerte para soportar el Invierno muy benigno aquí y encontraría en la Primavera un alimento bueno y abundante, para fortalecerse y llegar á ser un animal vigoroso. La institucion de paradas daría, sin duda, los mejores resultados y sería muy recomendable la introduccion de las leyes severas que en los Estados-Unidos sirven para reglamentar el tiempo de la paricion. Dispensando la proteccion y el cuidado necesarios á la cria, la exportacion de caballos tomaría en breve una importancia que recompensaría ámpliamente todo el trabajo, siendo el clima y otras condiciones tan sumamente favorables para la cria. Puede calcularse que existen en la República Argentina 3.960,332 cabezas de ganado caballar que representan un valor de 17.602,176 pesos fuertes.

CRIA DE MULAS

En las provincias del Interior la mula ocupa el mismo lugar que el caballo en las provincias fluviales, pues la formacion del suelo de una parte de la República hace resaltar allí las ventajas que ofrece la mula. Se la estima en aquellas regiones por su utilidad como animal de tiro y de carga, considerándolo de absoluta necesidad para el transporte de mercancías. Además hemos de tomar en cuenta la gran cantidad que se exporta para Bolivia, Perú, Chile y las islas Bermudas, negocio de que sacan los que se ocupan de su cria pingües ganancias. La existencia actual es de 132,125 cabezas, con un valor de 2.429,835 pftes.

La cria de mulas exige una cantidad bastante grande de asnos, animales que se emplean mucho como bestias de carga y aun de silla en algunas de las provincias del Interior. Aunque es de alta importancia y tiene sobre la cria de mulas grande influencia directa, el tener garañones hermosos y vigorosos, se dispensa no obstante, poco ó nin-

gun cuidado á este animal tan conocido, y mucho menos aún se piensa en mejorar la raza introduciendo buenos garañones.

La existencia actual es de 266,927 animales que representan un valor de 719,188 pftes.

CRIA DE GANADO VACUNO

La República Argentina es, como se sabe, uno de los países en que la cria de ganado vacuno se hace en mayor escala, lo que prueba que ningun otro país ofrece á este ramo de ganadería, que representa una fuente inagotable de riqueza particular y pública, mayores ventajas que este. Tambien aquí la introduccion de tipos elejidos debe mirarse como la base de una cria racional, y tal proceder en grande resultaría tan ventajoso, que no habría mejor modo de emplear los capitales. A la República Argentina le ha tocado en primera línea la tarea provechosa á todo respecto, de proveer al mundo antiguo con el alimento principal, la carne, á precios módicos. Tambien debía el país exportar queso y manteca, mientras mandamos año por año grandes sumas de dinero á Europa, para comprar allí estos artículos, porque el país no los produce con sus millones de vacas en suficiente cantidad para cubrir el consumo; en los pueblos de la campaña, y aún en los mismos establecimientos de campo que tienen de 10 á 20,000 (6 mas) vacas, la manteca es á veces desconocida y la leche escasa.

La introduccion de animales de cria que á la vez exigirían un cuidado mas esmerado y racional, traería rápidamente cambios favorables que se radicarían con la fundacion de granjas modelos donde se enseñaran prácticamente las ventajas de la combinacion de la ganadería con la labranza; de esta manera las condiciones de nuestra agricultura cambiaría radicalmente de aspecto. El número de animales vacunos asciende poco mas ó menos á 13.493,090 cabezas, representando un valor de 86.633,358 pftes.

CRIA DE OVEJAS

De tal importancia es para nuestro país y sobretodo para las provincias fluviales la cria de ovejas que tendríamos que pasar los límites que nos hemos prescripto, si quisiésemos ocuparnos de ello como lo merece; por esto tenemos que reducirnos á algunas consideraciones sumarias.

El estado actual de nuestra cria de ovejas es en la Provincia de Buenos Aires, que se ocupa principalmente de ella, tan satisfactorio, que el país puede mirar con justo orgullo los progresos sorprendentes alcanzados en tan poco tiempo; un aumento de rebaños y de la produccion de lanas, como nuestro país lo ofrece, no se ha visto ni siquiera alcanzado en ningun otro país. Segun datos estadísticos, la sola provincia de Buenos Aires posee mas de 45 millones de

ovejas, produciendo cada año 160 millones de libras de lana. Considerando que este aumento es la obra de pocos años, es casi imposible figurarse cual será el estado de la cria de ovejas en lo venidero.

Pero para aprovechar bien todas las ventajas que este ramo de industria agrícola, actualmente el mas lucrativo, ofrece en algunas provincias, debe acompañar á la práctica la aplicacion de conocimientos fisiológicos, un método racional de cria, á fin de que continúe la mejora de nuestras especies ovinas. Estamos todavía tan atrasados á este respecto, que nuestra lana no puede competir, en los mercados principales, con la de otros países productores. La mala costumbre de nuestros criadores de ovejas de tenerlas en grandes rebaños, (hay algunos de cinco mil y mas cabezas), es una de las dificultades mayores para la mejora de la lana; pues rebaños tan numerosos no permiten que se les dedique todo el cuidado y esmero necesarios.

La suba del valor del suelo es una consecuencia inmediata del aumento de la labranza; así es que allí donde hay cultivo en grande escala habrá menos terreno de pastoreo y serán naturalmente los rebaños menos numerosos y por tanto mas sujetos á mayor cuidado, razon por la cual la lana será tambien de calidad superior. Sin embargo, no debe olvidarse que el sistema de producir mucho es á veces mas ventajoso, que el de producir bueno y que la lana del Rio de la Plata, no obstante su inferioridad relativa, ejerce mucha influencia sobre los precios de las lanas extra superiores de la Europa con detrimento de estas últimas.

Lo mas notable de nuestra cria ovina es, como hemos dicho ya, el número verdaderamente asombroso de ovejas que poseemos. La multiplicacion de estos animales y la produccion de lanas tomarian proporciones inmensas, si no lo impidiese muchas veces una enfermedad contagiosa, la sarna, (*Scabies ovis*). Este azote de los pastores antes desconocido aquí, fué comunicado á nuestras ovejas por unos morruecos introducidos de Inglaterra hace 32 años, y desde entonces ha cundido rápidamente.

Se estima la existencia de ovejas en la República Argentina en 57.546,448 cabezas, representando un valor de 84.234,369 pftes.

La cria de las llamas es insignificante, á pesar de que los parajes montañosos de nuestras provincias del Norte tienen el mismo clima que el país de donde son originarias. Solo la provincia de Jujuy cuenta entre sus ganados 16,000 Llamas cuyo valor sube á 40,000 pftes. En los últimos tiempos, algunos estancieros inteligentes de las provincias, sobre todo de Buenos Aires, han hecho ensayos muy satisfactorios, respecto de la cria de Llamas y de Alpacas.

Más todavía que el descuido de la cria de estas dos clases de animales útiles, es de deplorar que se persiga á la Vicuña, cuya lana es sumamente fina y por esto, muy estimada en el país mismo, como un animal de caza, de una manera tal, que la época de su próxima destruccion completa puede precisarse casi por medio de un cálculo ma-

temático. En algunas partes donde la Vicuña se halla todavía en grandes rebaños, como p. e. en la provincia de Catamarca, se hacen en la época en que los animales tienen toda su lana, cacerías de manga, verdaderas carnicerías, para cuya condenacion no hay palabras suficientemente enérgicas y en las cuales se matan *centenares* de estos animales, tan solo para sacarles su pelaje.

Por fortuna, las autoridades han prestado por fin atención á las malas consecuencias que resultan á la riqueza nacional de proceder tan insensato.

En algunas partes de la República se han dictado leyes especiales para la proteccion de estos animales, y esperamos que muy pronto se impondrá una fuerte multa por la muerte de una Vicuña. Si no se quiere amansarlas por medio de la cria racional, bastaría esquilas los animales una vez encerrados para ponerlos despues en libertad; pero su matanza es una crueldad que debe ser condenada á un severo castigo.

CRIA DE CABRAS

Desde que PEDRO DE MENDOZA—como hemos observado anteriormente—introdujo las primeras veinte cabras al Rio de la Plata, y que, mas tarde, trajeron del Perú, CABRERA á Córdoba y NUÑEZ DEL PRADÓ á Tucuman, unos cuantos de estos útiles animales, la cria de cabras ha tomado tal importancia en nuestro país y principalmente en algunas provincias, que sus productos contribuyen poderosamente al aumento de la industria nacional y de la exportacion. Se prepara en Tucuman del cuero de la célebre cabra de Aconquija, un pella que en su calidad es nada inferior á los que se hacen de cueros de cabras de Angora y aún sobrepujan á estos en cuanto á belleza de los colores. De Santiago, Córdoba, etc., llegan anualmente á Buenos Aires cantidades considerables de cueros para la exportacion.

A pesar de las ventajas palpables de la cria de estos animales, se nota en todas partes un descuido imperdonable en este ramo de la ganadería. El progreso hecho en la materia y la visible mejora de la raza son, salvo raras excepciones, el resultado exclusivo de influencias naturales. Conforme lo manifiesta el señor ORDOÑANA en su apreciable tratado sobre la materia, las cabras introducidas de España pertenecian á las razas ordinarias de Galicia, Andalucía é Islas Canarias, habiendo sido RIVADAVIA, el hombre de estado mas grande de la República, el primero que mandára traer en el año 1826 algunas cabras de Angora y del Tibet que se multiplicaron rápidamente, pero que se perdieron pronto durante las guerras civiles.

Mas tarde algunos particulares se resolvieron á repetir el ensayo hecho por RIVADAVIA, mereciendo los hermanos LEDESMA una mencion honorífica por haber fundado el primer establecimiento de cabras de Angora en la provincia de Córdoba, en el año 1865.

Debemos citar tambien al señor CÁRLOS BARKER, quien introdujo mas tarde cabras de Angora del Cabo de Buena Esperanza y se dedica á su cria con inteligencia y buenos resultados, en su renombrada estancia "Las Peñas."

La provincia de Corrientes envió igualmente á la Exposicion de Córdoba muestras de lana de cabras de Angora producida en esa provincia. En este torneo, la cria de Angora llamó mucho y merecidamente la atencion. Se podía observar allí no solamente lana de Angora preparada, sinó tambien cueros naturales y curtidos y hasta animales en pié.

No hay la mínima duda de que la cria de cabras tendrá una importancia inmensa, si se le dispensa el cuidado necesario.

El Dr. ORDOÑANA, autoridad reconocida en este ramo, describe la cabra de Tucuman, como siendo fuera de toda duda una de las especies mas finas y mas hermosas, semejante en tamaño y organizacion anatómica á la del Himalaya, pero superior á esta en tamaño y produccion, teniendo el pelo de 12 á 16 pulgadas de largo. Se asegura que algunos peritos europeos á quienes se presentaron muestras de este pelo, no han encontrado palabras bastante significativas para expresar su sorpresa al verla de tan buena calidad. El Dr. ORDOÑANA y, con él, el Departamento de Agricultura, es de opinion: que haciendo cruzar una cabra de Angora con un cabron de Tucuman, resultaría una clase superior á todas las otras clases de cabras.

Existencia, 2.863,227 cabras; valor, 2.710,756 pesos fuertes.

CRIA DE CERDOS

El cerdo prospera aquí á la par de los otros animales domésticos. Nos es satisfactorio constatar que, desde hace algunos años, su cria está tomando cada vez mayor incremento, aunque actualmente los productos estan lejos de llenar las necesidades del consumo, de manera que tenemos que introducir cantidades considerables de jamon, manteca de puereo etc. mientras que las condiciones que el pais ofrece á este ramo no podrían ser mas favorables para una exportacion en grande escala de estos productos.

Por esta razon algunos estancieiros han introducido ya animales de las mejores razas, como las de Berkshire, Suffolk y Yorkshire á fin de mejorar nuestra cria.

Existencia 257,368 eerdos; valor 617,868 pftes.

CRÍA DE AVES

No hay todavia en toda la República un establecimiento digno de mencion que tenga por objeto principal la cria de aves de corral, por mas que todo el mundo esté convencido del provecho que daría.

Toda clase de aves domésticas se crían con facilidad en nuestro

clima benigno, se multiplican asombrosamente y consiguen siempre precios altos en los mercados de las ciudades, como lo saben muy bien los que viven alrededor de los centros de poblacion. Es de observar que no hay una sola habitacion humana en la campaña cuya monotonía no sea disminuida por un gran número de aves, mientras en los tambos y huertas cerca de las ciudades hay muchas veces centenares de gallinas. Pero nadie se ocupa de la cria de estos animales domésticos, tan humildes y tan productivos; porque si bien durante la cosecha se les echa á veces un puñado de maiz ú otro alimento, y se les construye una especie de granja es decir: unas ramadas para pasar la noche, en general no se les cuida y llegarían á ser semi-silvestres ó alzados por completo, si la costumbre no los retuviese cerca de la habitacion del hombre, lugar de su nacimiento.

Una de las consecuencias de esta falta de cuidado dispensado á las aves es una carestía frecuente de huevos, pues los mismos dueños de gallinas ignoran generalmente en donde estan los nidos. La gallina empolla, cuando se siente dispuesta á ello y por consiguiente pone mucho menos huevos de lo que se podría esperar. El consumo de huevos en las ciudades es muy considerable y constante; hay siempre demanda de ellos lo que hace subir los precios, á veces, hasta 6 y 8 cent. por huevo. El precio de una gallina gorda del campo varía en la ciudad de 1 á 1½ pftes. Además de las gallinas hay en el campo gran cantidad de pavos (*Meleagris*) y palomas, así como patos y gansos, aunque estos en cantidad menor.

Como se vé en el cap. VIII de este libro, hay en el país algunas especies de aves indígenas, como palomas torcaeces, patos y cisnes silvestres, etc. No se han hecho todavía ensayos en mayor escala para domesticarlos, por mas que no existe la menor duda que darian buenos resultados. La domesticidad de la Martineta, ave bastante grande, intermediaria entre la perdiz y el faisán, de carne exquisita y de carácter muy dócil, sería sobretodo remunerativa.

CAZA Y PESCA

En algunas partes del país, la caza todavía ofrece al Nemrod distritos enteramente intactos, llenos de animales. Cazador alguno, por mas que haya viajado por el mundo entero, puede figurarse cuán grandes son las bandadas de aves acuáticas, que cubren los rios y lagunas, sobretodo en parajes montuosos, cuán numerosas las palomas y papagayos que rodean al gineté solitario en las provincias centrales y del Norte; cuál la multitud de perdices que cada paso de su caballo hace volar en la Pampa. Aunque las piezas mayores son menos abundantes, no por esto escasean. En algunos parajes hay gran cantidad de ciervos, corzos, liebres, guanacos, armadillos, antas, etc.; y quien está ansioso de una presa superior, puede cazar leones y tigres, y mucho menos peligrosos, es verdad, que los exóticos príncipes de la raza felina.

La caza del avestruz presenta tambien al cazador á caballo, un placer excitante.

La abundancia de peces en casi todas las aguas del pais es grande; pero se puede decir que hasta ahora no ha sido explotada, al menos, como ramo de industria. Nosotros recibimos de la Europa grandes partidas de pescado conservado en aceite y en escabeche, y principalmente en tiempo de cuaresma, gran cantidad de pescado seco, mientras que podriamos exportar valores considerables en las mejores conservas de pescado.

Para caracterizar mejor las condiciones en que nos hallamos respecto de la caza y de la pesca, basta mencionar que no existen hasta hoy disposiciones generales á su respecto; pero es de suponer que esta falta en la lagislacion nacional, que cada dia se hace mas patente, será suplida convenientemente, pues muchas especies de los animales mas preciosos estan á punto de ser destruidos sino se pone un dique al proceder actual.

EXPLOTACION DE LAS ESTANCIAS *

Antes de concluir este capítulo con una estadística de la existencia de los ganados en la República Argentina convendría talvez una breve exposicion de la renta media de un criadero de ganado llamado aquí «Estancia». Tomamos por base las condiciones respectivas de la Provincia de Buenos Aires, en donde la ganadería está mas adelantada y el campo ha alcanzado un precio relativamente alto, por lo que un capital mayor primitivo se hace necesario para el establecimiento de este ramo. Una legua cuadrada de campo de pastoreo mediano, cuesta aquí, segun su situacion, es decir, segun la distancia de la ciudad de Buenos Aires, desde 20,000 hasta 50,000 \$fts. incluyendo los edificios y auexos necesarios, que en su mayor parte son muy primitivos y por consiguiente muy baratos. Calculando el precio de la compra de una estancia en 40,000 \$fts. y destinando 20,000 \$fts. mas para la compra de ganado, es decir:

10000	ovejas al corte **	á	pfts. 1.20.....	1	fts. 12000
1000	cabezas de ganado vacuno	„	„ 6.....	„	6000
360	yeguas	„	„ 4.....	„	1200
50	caballos de silla	„	„ 16.....	„	800
					„ 20000

* Establecimientos rurales destinados á la cria de hacienda.

** La expresion "al corte" es debida al uso de separar, es decir "cortar", cuando se quiere comprar una cantidad del rebaño principal, una parte que, segun estimacion, contenga el número deseado de cabezas, en lo cual entra ganado joven y viejo. El comprador tiene entónces que tomar los animales que se encuentran en aquella parte "cortada", sean grandes ó pequeños, enfermos ó sanos, al precio fijado con anterioridad por cabeza. Hoy dia es mas usual encerrar los animales en un corral cuya puerta no queda abierta sino lo suficiente para dar paso á un solo animal. Los animales que salen se cuentan por el comprador y el vendedor, cerrándose la puerta cuando el número es completo.

sus ovejas que él compró á 120 centavos por cabeza, á 160 ó 180 centavos en el tiempo de 6 ú 8 años y conseguir así como es natural tambien un precio mas alto por las lanas de sus rebaños mejoradas en el mercado de Buenos Aires, donde se pagan las lanas de estancias bien administradas, á razon de 16, 18 y hasta 20 pftes. por quintal. En general ofrece el negocio de estancia un campo vasto y productivo al criador activo y de clara inteligencia. La rutina domina todavía en la ganadería de un modo que hay lugar para mejoras en todo lo que á ella se refiere.

Peró tales mejoras no se pueden introducir sin mas ni menos, solamente porque han dado resultados en Europa ó en otras partes; al contrario, debe tenerse en cuenta las condiciones particulares de nuestro pais en general y de cada distrito en particular y hay que conocerlas á fondo para aplicar las mejoras proyectadas con iguales resultados. Así, por ejemplo, sobre diez ensayos que se hiciesen para empezar en los campos llamados de fronteras con una cria racional de ovejas con exclusion de toda otra, ni uno daría un resultado favorable, pues la experiencia nos ha enseñado que la cria de ganado vacuno tiene que preparar el campo para la de ovejas. Aquí, como en todas las cosas, la experiencia debe acompañar á la teoría, sirviéndole de base.

Claro es que muchos otros animales útiles podrian y deberian aclimatarse, por ejemplo: el camello, que encontraría todas las condiciones para prosperar en nuestros distritos de «monte» (cap. VII,) y cuya cria en mayor escala permitiría una explotacion mucho mas ventajosa de aquellos terrenos inmensos, que hoy dia no producen mucha utilidad.

No pretendemos que sea de una exactitud absoluta el siguiente cuadro estadístico de las existencias de nuestros ganados:

ESTADÍSTICA GANADERA

Provincias	Ganado vacuno		Ganado yeguarizo		Ganado mular		Ganado asnal		Ganado lanar		Ganado cabrino		Ganado porcino		Valor TOTAL
	Cabezas	Valor Pesos fts.	Cabezas	Valor Pesos fts.	Cab'zas	Valor Pesos fts.	Cab'zas	Valor Pesos fts.	Cabezas	Valor Pesos fts.	Cabezas	Valor Pesos fts.	Cab. zas	Valor Pesos fts.	
Buenos Aires...	5116029	28649762	1534678	6138712	5280	623660	745	4740	43514358	72818172	3770	5278	171036	342112	108622136
Entre Ríos.....	2500000	13750000	1000000	4000000	7890	789000	3250	9750	3000000	3660000	?	?	13000	35500	21171150
Santiago	1200000	9600000	130000	1040000	12000	280000	16000	64000	1200000	960000	2000000	1600000	12000	27000	13580000
Santa-Fé	1100000	7900000	250000	1000000	4060	67200	1700	5750	4500000	3600000	15000	18000	9000	57020	12647970
Corrientes.....	1768708	9728000	463935	1836740	6760	53840	12746	38228	778456	878000	8592	12800	6831	10672	12585291
Córdoba.....	652470	4315000	164310	671156	14981	178220	42465	67616	1105638	1060600	268089	263000	8310	25403	6586375
Tucumán.....	305228	4042844	64426	601024	8958	179160	3217	7980	115187	138224	15000	12000	3000	24000	5000232
San Luis	248244	1986752	204492	1622460	17565	263475	45503	183300	112815	170000	181741	272300	7387	22570	3919857
Catamarca.....	206543	2250000	27560	287020	18101	441690	29121	46592	114120	145000	117248	122000	8706	24348	3317256
Rioja.....	72043	1275000	14719	211952	11607	224946	42127	101109	53932	108000	20950	275000	1950	45516	2208512
Mendoza.....	64878	830000	44657	266056	7970	236284	3638	6530	53856	9150	21200	20500	3250	42105	1461975
San Juan.....	28561	675000	20700	151200	11136	267264	6240	14976	120200	285000	20000	30000	5420	8500	1431940
Jujuy	92276	640000	21049	221250	3762	61700	41505	116512	514621	331473	25637	22578	1053	4807	1398176
Salta.....	143610	1000000	11600	127000	1875	32770	18550	54000	64930	49000	50400	45000	1245	5220	1310480
Total.....	13993000	8663358	2966322	17604170	132125	2429835	26927	719788	57516448	81294303	3863227	2710756	225728	617828	191491150

sin embargo, nos facilita el darnos cuenta de la extensión á que la ganadería ha llegado en la República Argentina. No habiendo todavía una estadística cierta de la agricultura, el cuadro se basa por una parte en los datos que hizo tomar el Departamento de Agricultura en los años 1873 y 1874, por otra en los informes producidos por los Inspectores en las provincias hácia fines del año 1875; aún tenemos que observar, que en Córdoba y otras provincias no se han podido obtener datos respecto de todos sus distritos.

El que conoce las dificultades que se oponen á la formación de datos estadísticos en países nuevos, como el nuestro, no podrá menos de reconocer el celo de la autoridad á la que tenemos que agradecer las cifras siguientes. Advertiremos además, que los precios anotados en el cuadro son los de ganados al *corte*, no comprendiendo por tanto el mayor valor, no solamente de los animales padres de raza que se han introducido, sinó tambien de los de silla, tiro y carga. Si se considera además de esto la circunstancia de que no figura en el cuadro la existencia de los ganados de varios distritos de algunas provincias, y además de que han trascurrido unos cuantos años desde que se tomaron estos datos, habiendo tenido lugar en este intervalo de tiempo, un aumento natural de los ganados, se comprende que la suma total de estos, y mas todavía de su valor en dinero, debe estimarse en mucho mas, y puede calcularse por tanto, en 250 millones de pesos fuertes el valor del ganado en la República Argentina, lo que representa por consiguiente un capital de mas de 100 \$ fts. por cada habitante.

CAPITULO XVII

Vías de comunicacion

Quien haya viajado por la República Argentina, veinte años há, y dirija ahora una mirada al mapa que acompaña este capítulo, tendrá que reconocer con sorpresa los progresos grandiosos que ha hecho en ese respecto en un espacio de tiempo tan reducido.

Entónces, viajar en la República Argentina, no era por cierto un placer. Si un europeo acostumbrado á las comodidades que le proporcionaba su pátria, no quería ó no podía sujetarse á la costumbre del país, de permanecer días, hasta semanas en la silla y salvar así las grandes distancias que separan aquí un centro de poblacion de otro, tenía que conformarse á hacer el viaje en un carruaje propio ó en la diligencia postal que salía muy irregularmente, lo que, en ambos casos, causaba mayores gastos y le imponía fatigas é inconvenientes de toda clase, teniendo que llevar todo el menaje y particularmente víveres. Viajar á pié era cosa desconocida, y aún hoy el Argentino mas pobre no se resuelve sinó de mala gana á recorrer de este modo un camino, por corto que sea. Se le ofrecía otra oportunidad de viajar, y eran las carretas que servian de intermediarias entre el interior y las ciudades del litoral; oportunidad de que se hacía varias veces uso, por razones bien tangibles. Estas carretas eran tiradas por bueyes, y no hacian, por lo tanto, sinó 6 ú 8 leguas por día, de modo que el viaje de Mendoza á Buenos Aires, por ejemplo, duraba con frecuencia meses enteros, siendo uno de los mas fastidiosos que se pueden imaginar. Podía el viajero ir tambien en compañía de una árria de animales de carga, llamada tropa de mulas, por distinguirla de la tropa de carretas; pero no por esto el viaje se hacía mucho mas agradable. Es cierto que se avanzaba mas pronto, pero el viajero estaba expuesto á la intemperie; pues en todo el viaje no había que pensar en pasar la noche como se acostumbra en Europa. Por los animales

de la tropa, esta tenía que pararse en lugares donde había pasto y especialmente agua; no se conocían las tiendas y no había, pues, otro remedio que echar la silla y las mantas sobre el suelo y extender en ellas los miembros fatigados.

A estas condiciones es que se debe la importancia que tiene el caballo para el Argentino.

Acostumbrado desde niño á cabalgar, recorre 30 y mas leguas por día, sin fatigarse, lo que puede hacer á causa del gran número y baratura de los animales de silla; pues estando el caballo fatigado por el continuo galope, con tomar el viandante otro caballo está remediado el mal. Hay estaciones llamadas postas en todos los caminos principales, situadas á una distancia de 4 á 8 leguas la una de la otra, que proporcionan al viajero el cambio de caballos de silla y de tiro y un postillon mediante una remuneracion fijada por el Estado, teniendo además la obligacion de darle hospedaje. Pero al Argentino no le gusta hacer uso de esta institucion del Estado. Si anda á caballo, prefiere llevar un número suficiente de caballos (tropilla) para cambiar por otro, en caso necesario, su caballo cansado. De esta manera, no depende de nadie ni de nada y adelanta con mucha mas rapidez.

Este modo de viajar dió ocasion á que se introdujera una especie de silla, cuyo uso es todavía general en el campo, (recado ó montura) la que consiste en una multitud de partes y se compone de algunos pedazos de cuero curtido y sin curtir y tres ó cuatro frezadas con las que el viajero improvisa de noche su sencilla cama.

Aunque los hijos del país podían recorrer rapidamente grandes distancias y los inconvenientes de tal modo de viajar eran un obstáculo tan de poca consideracion para un pueblo tan vigoroso como el Argentino, que hasta mujeres, niños y ancianos se exponian á ellos sin titubear, estas dificultades del transporte debian sin embargo gravar el comercio é impedir que la industria se desarrollase. El comerciante no podía hacer cálculos ni especulaciones; pues hasta que recibiera las mercancías encargadas ó que los productos enviados llegaran al mercado, pasaban siempre algunos meses; se veia, por tanto, obligado á negociar rutinariamente, lo que, por otra parte, había de tener una influencia retrógrada sobre la educacion del pueblo, pues para qué servian al comerciante ó al productor del Interior mayores conocimientos, si no podía aprovechar de ellos en manera alguna? Bastaba mandar una lista de las mercancías deseadas ó de los productos enviados á su agente del litoral. En cuanto á combinaciones mercantiles estaban fuera de su alcance. La institucion del crédito y de las letras de cambio era igualmente, como se comprende, muy defectuosa, limitándose, al contrario, las relaciones del comercio del interior con los puertos del mar al sistema del cambio de una mercancía por otra. El comerciante de Mendoza ó Tucuman enviaba los productos acopiados durante el año á sus agentes en el litoral y recibía en cambio mercancías de Ultramar.

A veces se resolvía á vender él mismo los productos y hacer personalmente sus compras, pero ese contacto del habitante del interior con él de la costa no contribuía siempre á estrechar los vínculos entre el interior y el litoral y á hacer mas predominante el sentimiento de la unidad nacional.

El porteño (habitante de Buenos Aires) se creía superior bajo todo respecto al provinciano, pretendiendo en consecuencia una preponderancia, una especie de hegemonía política que el provinciano no le quería conceder. Aunque tenía la conciencia de su valor y de su igualdad, no podía menos que convenir que fuese menos favorecido que su conacional de las provincias litorales, lo que consideraba una injusticia, sentimiento que llegaba á veces hasta la amargura, cuando creía observar que no se le dispensaba la atención personal á que era acreedor.

Las guerras civiles que la República Argentina tuvo que sufrir son debidas, en gran parte, á la falta de vías de comunicación, pues esta carencia paralizaba el desarrollo de las provincias del interior, no permitiendo que ellas, aunque gozasen de los mismos derechos políticos que las del litoral, guardasen igual proporción en desarrollo, resultando de ahí por un lado sentimientos de rencor, por el otro de altanería.

La construcción de vías de transporte tornóse pues en cuestión de la mas alta importancia política para la República Argentina. Es necesario considerar aquí los ferro-carriles, el telégrafo, los caminos reales bajo una doble faz pues deben animar el comercio y la industria y (aun despertarlos en algunos parajes del inmenso territorio) han de servir de vías del progreso en todos los ramos que conducen á los rincones mas apartados de la República, al mismo tiempo que sus rieles y conductos han de representar otros tantos lazos que ligan las catóree provincias de la República, haciendo de ellas un solo estado; mientras la comunidad de los intereses que producen y fortifican, tiene que proporcionar el material con que se adherirán mas íntimamente á un todo homogéneo que por medio de la constitución bastante descentralizadora.

Aunque no lo manifiesta, el pueblo Argentino está convencido de la gran importancia y extensión de la red de ferro-carriles etc., pues sólo en esta convicción encontramos la explicación de los espontáneos sacrificios que hace el país para adelantar en este sentido. Millones de pesos se invierten anualmente en la construcción de las vías ya empezadas, y no obstante, no hay un período legislativo en que no se vote la construcción de nuevos ferro-carriles.

Siempre que un proyecto de ferro-carril aparente pueda contribuir al desarrollo de los intereses del país no tardan las autoridades nacionales en prestarle su ayuda con una garantía anual del 7 p^o sobre el capital.

El mapa que acompañamos muestra que se están construyendo

Ferro-carriles á parajes apartados en donde hay que excitar todavía el comercio, la industria y hasta la explotación de los recursos naturales, siendo por lo tanto evidente que las entradas de esos Ferro-carriles no alcanzarán á cubrir el monto de la garantía, en los primeros años; sin embargo, ni el Congreso ni el Gobierno titubearon, ni el pueblo negó su plácida aprobación, de imponer á la generación actual las cargas que necesariamente traen tales obras, para que la venidera sacara de ellas las ventajas consiguientes.

Bajo este punto de vista se tiene que juzgar la construcción de mas de un Ferro-carril en la República Argentina.

Ellos deben su existencia en parte, menos á las necesidades actuales del comercio que á la voluntad decidida del pueblo Argentino, de asegurar á su país un porvenir grandioso.

Veinte años há, la máquina á vapor no había empezado aún á competir con el caballo incansable del Argentino, y hay hoy dia 2,000 kilómetros de via-férrea que estan ya al servicio del público, á saber:

	Anchura de la trocha	Extension
	Metros	Kilométrica
Ferro-carril Central Argentino (de Rosario á Córdoba.)	1,68	396,06
Ferro-carril del Oeste (de Buenos Aires á Chivilcoy y ramificaciones.).....	1,68	174,69
Ramificación del ferro-carril del Oeste (de Merlo á Lobos).....	1,68	68,43
Ferro-carril del Sud de Buenos Aires (Buenos Aires á Dolores).....	1,68	211,39
Ramificación del ferro-carril del Sud (de Altamirano á Las Flores).....	1,68	119,95
Ferro-carril del Norte (de Buenos Aires al Tigre, con ramificación al muelle de San Fernando).....	1,68	28,93
Ferro-carril de la Ensenada.....	1,68	56,50
Ferro-carril Argentino del Este (de Concordia á Monte Caseros).....	1,44	154,59
Ferro-carril Andino (Villa-Maria, Rio-Cuarto y Villa Mercedes).....	1,68	254,38
Primer ferro-carril Entreriano (Guaaleguay- Puerto Ruiz).....	1,44	9,66
Ferro-carril Central del Norte, Córdoba-Tucuman (las tres primeras secciones de Córdoba á Las Cañas)....	1,00	399,28
Ferro-carril de Campana *).....	1,68	77,28
en servicio....		1951,16
ó sean: 1211,3 millas inglesas.....		

*) Su inauguración deberá tener lugar en Abril de 1876.

	Anchura de la trocha	Extension
	Metros	Kilométrica
En construccion se hallan :		
Ferro-carril Central del Norte, 4ª seccion (de Las Cañas á Tucuman *)	1,00	141,00
Ferro-carril del Sud de Buenos Aires, (prolongacion de Las Flores al Azul).....	1,68	99,82
Ferro-carril de las Colonias (Santa Fé, en construccion).....	1,68	96,60
		337,42
Se han hecho concesiones de parte de la respectiva autoridad para la construccion de los ferro-carriles siguientes:		
Ferro-carril del Sud de Buenos Aires, ramificacion de Cañuelas á Tandil.....	1,68	135,24
Ferro-carril del Oeste de Buenos Aires, prolongacion de Chivilcoy á Junin.....	1,68	90,16
Ferro-carril del Oeste de Buenos Aires, prolongacion de Chivilcoy á Bragado **).	1,68	51,52
Ferro-carril de las Heras, Navarro y Veinticinco de Mayo, (provincia de Buenos Aires).....	1,68	120,75
Ferro-carril de Buenos Aires al Rosario.....	1,68	298,66
Ramificacion de este (Zárate, Baradero, San Pedro, Rojas, Arrecifes y Pergamino).....	1,68	388,82
Ferro-carril Colonial, (provincia de Santa Fé).....	1,00	60,00
Ferro-carril de Buenos Aires al Rio Lujan.....	1,68	64,40
Ferro-carril de Belgrano á San Fernando (provincia de Buenos Aires).....	1,68	19,80
Ferro-carril del Gran Chaco (Rosario, Colonia Esperanza y Santiago del Estero).....	1,68	713,23
Ferro-carril de Patagones á Salinas, (provincia de Buenos Aires).....	1,68	33,80
Ferro-carril Argentino del Este, 2ª seccion, Monte Caseros á Mercedes, (provincia de Corrientes).....	1,44	146,51
Ferro-carril del Uruguay al Paraná (provincia de Entre-Rios).....	1,44	249,35
Ferro-carril de Concordia á Campichuelo y Gualaguaychú, (provincia de Entre-Rios).....	1,44	199,64
Ferro-carril Interoceánico-Trasandino, 1ª seccion (Buenos Aires á Villa Mercedes, provincia San Luis) San Juan.....	1,00	1165,64
El mismo, seccion 2ª ferro-carril Andino de San Juan ó de Mendoza, hasta la frontera de Chile.....	1,00	257,60
Ferro-carril de Corrientes á Mercedes, (provincia de Corrientes).....	1,00	235,06
Ferro-carril Argentino-Boliviano, (Punta del Negro hasta las fronteras de Bolivia).....	1,00	434,70
Ferro-carril de Córdoba á Saldan, (provincia de Córdoba).....	1,00	19,32
		4704,40

*) Ya en construccion.

**) Debe ser construido en Julio de 1876.

CONCEDIDOS	Anchura de la trocha	Extension
	Metros	Kilométrica
El Congreso decretó la construccion del		
Ferro-carril Totoralejas, (Estacion del ferro-carril de Córdoba á Tucuman) á Rioja y San Juan, con ramificacion á la ciudad de Catamarca.....	1,00	708,40
Ferro-carril de Tucuman á Jujuy, con ramificacion á la ciudad de Salta.....	4,00	354,20
		1062,60
DECRETADOS		
De los muchos ferro-carriles proyectados cuya concesion se pidió, citaremos solamente:		
Ferro-carril del Oeste de Buenos Aires, prolongacion del Bragado á Nueve de Julio.....	1,68	53,13
Id prolongacion de Lobos al Saladillo.....	1,68	80,50
Ferro-carril de la Ensenada á Magdalena, provincia de Buenos Aires.....	1,68	41,86
Ferro-carril de Junin á Rojas, provincia de Buenos Aires.....	1,68	40,25
Ferro-carril del Azul á Bahia-Blanca, provincia de Buenos Aires.....	1,68	338,10
Ferro-carril de Bahia Blanca á Salinas Grandes, provincia de Buenos Aires.....	1,68	241,50
Ferro-carril Trasandino de Buenos Aires, Chivileoy al Planchon.....	1,68	933,80
Ferro-carril de Las Cañas estacion del ferro-carril de Córdoba á Tucuman á Santiago del Estero.....	1,00	93,38
Ferro-carril de Dolores al Tuyú, provincia de Buenos Aires.....	1,68	70,00
Ferro-Carril de Dolores el Tandil, provincia de Buenos Aires.....	1,68	170,00
Ferro-carril de Santa-Fé á Córdoba.....	1,68	242,93
Proyectados cerca de.....	—	2405,45

Por la crisis que reinaba en los años 1874 y 1875 en el país y solo todo en su capital, centro comercial, Buenos Aires, se suspendió la construccion de algunos ferro-carriles proyectados, hasta mejor época; sin embargo no hay duda de que, en virtud de los resultados verdaderamente espléndidos, que han conseguido los ferro-carriles de la provincia de Buenos Aires y (en proporcion) todos los ferro-carriles de la República en estos años, á pesar de la debilidad de los negocios, la especulacion de particulares se apoderará mas y mas de un ramo de empresas tan lucrativo en un país en donde la topografía del suelo no opone dificultades prácticas á su construccion. El ferro-carril del Sud de Buenos Aires, construido y explotado por una compañía inglesa, está mostrándonos la inversion segura y lucrativa que ofrece al

capital extranjero un ferro-carril bien dirigido en la República Argentina, siendo el curso que sus acciones tienen en la Bolsa de Londres un testimonio irrefutable de ello.

Creemos conveniente dar ahora algunos detalles sobre los ferro-carriles principales.

El ferro-carril mas antiguo de la República Argentina es el del Oeste de Buenos Aires, propiedad de la provincia de este nombre, la que lo hace administrar por un directorio nombrado por el Gobierno con acuerdo de la Legislatura Provincial. Las tarifas de este ferro-carril, que, por ser del Estado, no aspira tanto á grandes entradas, son las mas bajas de todos los ferro-carriles de la República, y, á pesar de esto, tenía el año 1874 una ganancia neta de 9,61 p% del capital invertido, que asciende á 6.105,489 pesos fuertes. En el año 1857 se puso al servicio la primera seccion que apenas pasó del éjido de la ciudad de Buenos Aires y en el año 1867 acabaron de poner los rieles hasta Chivilcoy; la ramificacion de Merlo á Lobos se inauguró el año 1870. Segun la estadística oficial, el ferro-carril llevó en los

Años.	Pasajeros.	Toneladas.
1870.....	739035	174638
1871.....	1064207 *)	140484
1872.....	820537	151714
1873.....	990484	211068
1874.....	961324	225455

Sus entradas y gastos fueron (en pesos fuertes):

	Entrada bruta.	Gastos.	Entrada neta.	
1870.....	914141	514761	399380	9,8 %
1871.....	1032958	628101	404857	8,61 %
1872.....	1081698	672138	409955	8,24 %
1873.....	1300773	966262	539611	9,52 %
1874.....	1321872	731129	593752	9,61 %

La construcción del ferro-carril del Sud de Buenos Aires fué otorgada en el año 1862 á una sociedad inglesa, concediéndosele una garantía de 7 p% del capital por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Esta garantía se cambió á pedido de la compañía en una subvencion de construcción de 500 libras esterlinas por milla inglesa y además se concedió á la sociedad el permiso de poder construir ramificaciones y de prolongar la línea principal, pero sin subvencion del Gobierno. En el año 1865 tuvo lugar la inauguración de la línea de Buenos Aires á Chascomús, en el año 1871 al Saladillo y en el año siguiente al Cármen de las Flores. Poco despues se abrió tambien el trayecto hasta Dolores y en breve la máquina entrará en el

*) Este aumento considerable del tránsito de personas fué ocasionado por la fiebre amarilla que sobrevino al principio de este año en Buenos Aires, teniendo los habitantes de la capital que tomar su domicilio por algun tiempo en los pueblos cercanos á ella.

pueblito fronterizo llamado El Azul. El capital invertido en la construcción de las primeras tres secciones asciende á \$ fts. 5.975,844.

En el año 1870, es decir, de Buenos Aires á Chascomús únicamente, el ferro-carril condujo 216,933 personas y 52,216 toneladas de carga, consiguiendo una entrada de \$ fts. 656,001; los gastos ascendieron á \$ fts. 336,566 (51,34 p^o), quedando una entrada neta de \$ fts. 319,435.

En los años siguientes estas cifras subieren por todo el trayecto:

	Personas.	Toneladas.	Entradas en bruto.	Gastos	Ganancias
1872....	311246	86903	891834 Pfts.	482346 Pfts.	409488 Pfts.
1873....	424705	98238	1044487 "	537487 "	470829 "
1874....	524214	103822	1126187 "	636719 "	489462 "

El gobierno de la provincia de Buenos Aires concedió igualmente á otra compañía inglesa el permiso para la construcción de una vía ferrea de Buenos Aires al Tigre, pueblito situado sobre el rio del mismo nombre.

Entre otros servicios que presta este Ferro-carril del Norte, transporta una parte de los pasajeros que se embarcan para los puertos del Paraná, y que salen del Tigre, de donde zarpa la mayor parte de los vapores que navegan el rio nombrado; para evitar las dificultades del embarque en el muelle de Buenos Aires, aprovechan pues el Ferro-carril del Norte para llegar al citado punto de embarque.

El Ferro-carril se abrió al servicio en el año 1865, y su capital de construcción es de pfts. 1,506,000 garantiendo el gobierno Provincial el 7 p^o sobre esta cantidad.

Entrada respectiva del Ferro-carril citado:

Años	Personas	Toneladas	Entradas en bruto	Gastos	Entradas, netas
1870....	407703	18152	251826 Pfts.	156138 Pfts.	95688 Pfts.
1871....	631611	14387	366577 "	173085 "	193492 "
1872....	542209	15429	316630 "	181069 "	135561 "
1873....	691656	35930	334918 "	187906 "	147012 "
1874....	495505 *)	43541	332786 "	188939 "	143847 "

La vía ferrea de Buenos Aires á la Ensenada empezó á funcionar en toda su extension á fines del año 72, no llegando sino hasta la Boca y Barracas durante algunos años. El capital, incluyendo el necesario para la construcción del muelle y de los trabajos de puerto de la Ensenada, asciende á 3.430.000 pfts. La estación Ensenada ofrece hasta á los buques del mayor calado la ventaja de poder atracar al muelle, de modo que la carga pasa directamente de los navios á los wagones del Ferro-carril. Estando la estación central en Buenos Aires situada al lado de la aduana principal, y no habiendo encontrado todavía una solución satisfactoria la cuestión de, si la construcción de un puerto en Buenos Aires será posible sin gastos demasiados considerables, hay posibilidad para no decir probabilidad de que la Ensenada será el puerto de Buenos Aires.

De las memorias del Ferro-carril resulta:

Año	TRANSITO		Entradas bruto	Gastos	Entradas neto
	Personas	Toneladas			
1873....	647947	99491	1305609 pfts.	716072 pfts.	589537 pfts.
1874....	681867	115183	1407734 "	795892 "	611842 "

Debe tenerse en vista que este Ferro-carril está en conexión con el gran Ferro-carril del Sud de Buenos Aires, conduciendo muchos pasajeros que despues pasan al Ferro-carril del Sud.

La construccion del Ferro-carril Central Argentino empezó el año 1863, habiendo sido inaugurado todo el trayecto en el año 1870. El Gobierno Nacional concede una garantía de 7 p^o sobre el capital, á razon de 6,400 libras esterlinas por milla inglesa.

Este Ferro-carril condujo:

Años	Personas	Toneladas	Entradas bruto	Gastos	Entradas neto
1871....	48853	32281	732018 Pfts.	366009 Pfts.	366009 Pfts.
1872....	67644	56781	775563 "	339492 "	442071 "
1873....	68581	59873	812165 "	364435 "	447130 "

No ha aparecido aún la memoria para el año 1874.

El Ferro-carril Argentino del Este (Concordia, Monte Caseros) se inauguró á mediados del año 1875. La compañía inglesa que lo ha construido y lo explota, goza tambien de una garantía de 7 p^o sobre el capital, que es de pfts. 4,704,000.

El Ferro-carril Argentino-Andino se construye por cuenta del Gobierno Nacional con un capital de pfts. 1,971,900, habiéndose inaugurado á fines de 1875 hasta Villa Mercedes.

El Ferro-carril de Buenos Aires á Campana está por concluirse, razon por la cual lo hemos mencionado entre los «ferro-carriles en servicio», aunque en el mapa está indicado como en construccion.

Los gobiernos Nacional y Provincial garanten conjuntamente á la empresa sobre su capital á razon de pfts. 41,670 milla inglesa.

Del Ferro-carril Central del Norte (de Córdoba á Tucuman) están en servicio las tres primeras secciones. El Ferro-carril se construye por cuenta del Gobierno Nacional, con un gasto de pfts. 25,116 por milla inglesa. Su via como se ha dicho anteriormente es de trocha angosta de donde proviene el costo bajo de su construccion, cuyo monto total está presupuestado en 8½ millones de pesos fuertes.

La construccion de la segunda seccion (de Monte Caseros á Mercedes en Corrientes) del Ferro-Carril Argentino del Este ya está concedida, garantiendo el Gobierno Nacional el 7 p^o sobre el capital de 10,000 libras esterlinas por milla inglesa ó sea 4,455,000 pesos fuertes por toda su extension.

Igualmente se otorgó la concesion para la prolongacion de este ferro-carril hasta la ciudad de Corrientes, calculándose en pfts. 44,845 el costo por milla inglesa ó sea pfts. 6,188,000 por todo el trayecto.

La concesion mas importante de todas las que se han hecho hasta

ahora es sin duda la de la construccion del Ferro-Carril Trasandino-Interoceánico que se otorgó por el Congreso Nacional á los Señores Clark y Ca.

Debe dividirse en dos secciones: partiendo la primera de Buenos Aires atravesará la Pampa hasta Villa Mercedes en la provincia de San Luis y de allí irá por San Luis y La Paz á Mendoza, eventualmente á San Juan. Su extension es de 724 millas inglesas, calculándose el costo de construccion en 21 millones de pftes. Como segunda seccion se liga á la primera una via que conduce desde San Juan por el Paso de los Patos ó de Mendoza por el Paso de Uspallata á la frontera de Chile, punto hasta el cual tiene que extender Chile la red de sus ferro-carriles, de modo que quedará establecida una vía ferrea desde Buenos Aires hasta Valparaiso. El costo de la segunda seccion se calcula en 8½ millones, teniendo una extension de 160 millas inglesas. El Gobierno Nacional da una garantía de 7 p^o sobre el capital.

Además, el Congreso Argentino ha sancionado y votado los fondos necesarios para las siguientes vias:

1^o La construccion de una via férrea desde la estacion Totoralejas (F. C. de Córdoba á Tucuman) á San Juan por la Rioja, con una ramificacion á Catamarca. Cálculo de costo pftes. 28952 por milla inglesa ó pftes. 12,743,280 por todo el trayecto.

2^o Ferro-Carril de Tucuman á Jujuy, con ramificacion á Salta, cálculo del costo pftes. 44,845 por milla inglesa ó 9,865,900 pftes. por toda la extension. Estos dos últimos, así como las dos secciones del Ferro-Carril Interoceánico trasandino, han de construirse de trocha angosta (1 metro).

Irámos demasiado léjos, si quisiésemos tratar igualmente de todos los otros ferro-carriles concedidos ó proyectados. De los detalles que acabamos de exponer se desprende suficientemente la magnitud del campo que se ofrece aquí á la especulacion en este ramo. Hasta ahora se emplean en estas construccioncs casi exclusivamente capitales ingleses, pero, es de esperar que tambien los capitalistas del continente europeo llegaran, al fin, á comprender las ventajas que la República Argentina les ofrece en este como en muchos otros ramos y nos place poder citar ya una solicitud hecha ha poco por algunos capitalistas ó industriales franceses, pidiendo la concesion para construir un ferro-carril desde la capital de la provincia de Santa-Fé á sus colonias agrícolas.

La red telegráfica de la República ha extendido sus hilos rápidamente sobre todo el país, bajo la administracion del Sr. SARMIENTO. La extension de las diferentes líneas asciende á 7613, 69 klm. en servicio y 3276,52 klm. parte en construccion y parte concedidas y proyectadas. Así como los ferro-carriles tendrá tambien el telégrafo una grande importancia política, no pudiendo apreciarse suficientemente

los resultados que el país ha obtenido ya de ellos. Antes pasaban semanas enteras, hasta que llegara una noticia de los puntos distantes á la Capital, inconveniente que muy á menudo ha sido explotado por caudillos locales en detrimento del país. Cuando á un caudillo le parecía bien hacer un pronunciamiento en una provincia apartada, podía contar, si encontraba alguna ayuda de parte de la población, si no siempre con un buen éxito, al menos con la impunidad, pues el Gobierno de la Provincia directamente interesado no tenía siempre el poder suficiente para sofocar con sus propias fuerzas el movimiento, ni hacer sentir el peso de la ley en todo su vigor á los insurgentes, si salían vencidos. Las provincias vecinas no pueden prestar auxilio armado á otro Gobierno Provincial contra una conflagración interna sin una órden del Gobierno Nacional, de modo que cada Gobierno estaba reducido á sus propias fuerzas, hasta que el Go'ierno Nacional hacía uso del derecho que, bajo ciertas restricciones, tiene para obrar en favor de las autoridades provinciales. Pero hasta que esto pudiera verificarse, hasta que las órdenes respectivas llegaran á su destino, pasaban antes á veces seis ú ocho semanas, en cuyo tiempo el movimiento revolucionario no solamente podía haber vencido completamente, sino también haberse ya fortificado tanto el nuevo Gobierno, por medio de la aprobación de la legislatura provincial convocada al efecto y bajo la presión del vencedor que, á veces, el Gobierno Nacional se viera frente á un "*fait accompli*" que había de tener en cuenta.

Es de notar que raros han sido los casos en que tales pronunciamientos se han dirigido directamente contra el Gobierno Nacional; por el contrario los caudillos nunca han dejado de protestar especialmente su sumisión al Gobierno Nacional, en sus proclamas siempre pomposas y de dar al movimiento un carácter puramente local, como que en realidad tales movimientos llamados «revoluciones», no tienen, por lo regular, otra causa que «motivos personales».

Muchas veces los insurgentes declaraban que procedían en connivencia con el Gobierno Nacional; en una palabra, ellos fundaban todo su plan en la distancia que separaba el lugar del movimiento del asiento del poder nacional.

El telégrafo ha puesto fin á semejantes especulaciones de una manera tal, que estos pronunciamientos locales, tan frecuentes en otro tiempo, pueden considerarse como cosa pasada, pues los caudillos saben que, antes de haber sometido la mitad del manifiesto inevitable «al pueblo» el telégrafo llevará al cuerpo más cercano del ejército nacional la órden de prepararse para la marcha, á la vez que hará conocer simultáneamente las intenciones del Gobierno Nacional á personas de influencia en el lugar mismo del hecho. Bajo tales circunstancias, un pronunciamiento deja de ser una diversion sin peligro, y así las revoluciones antes tan frecuentes en las provincias, han tocado á su fin, para bien del país, ó por mejor decir, para el bien de su nombre en el extranjero.

En el exterior por lo general había una propension marcada á atribuir mayor importancia á estos motines, que la que en realidad tenían; allí comparaban estas revoluciones en cuanto á su influencia sobre el comercio y la industria, con las que estallan á veces en los países europeos; mientras una revolución en una de nuestras provincias apenas tiene mas importancia que una crisis ministerial en los estados del viejo mundo.

Los telégrafos del estado tienen una tarifa igual para todas las distancias dentro de las fronteras. Un despacho simple consta de 10 palabras sin incluir la direccion de quien lo espide y de quien lo recibe y cuesta 25 centavos ó $\frac{1}{4}$ de peso fuerte.

En el año 1870 no se despacharon sino 6,640 telegramas en todas las oficinas del estado.

En el año 1871	61,429
“ “ “ 1872	181,723
“ “ “ 1873	170,823
“ “ “ 1874	262,376

Pero, no solamente el interior está cruzado por telégrafos en todas direcciones, sino que tambien estamos en contacto telegráfico directo con otros países del mundo. El primer telégrafo que pasó las fronteras fué colocado por una compañía inglesa que se aprovechó del hilo eléctrico para explotar el importante tráfico que hay entre Buenos Aires y Montevideo, uniendo las dos ciudades por medio de un telégrafo submarino ó mas bien dicho subfluvial. A esta empresa muy productiva siguió pronto otra, cuyos hilos pasan las nevadas cordilleras uniendo á Buenos Aires con Valparaiso, y de este modo con los otros puertos principales de la costa occidental de la América. Entonces se pensó tambien en el contacto telegráfico con el viejo mundo, y desde ha tiempo lo hemos conseguido.

El mapa que acompañamos dá explicaciones mas detalladas sobre las direcciones de los diferentes telégrafos.

Grandes sumas de dinero se han invertido en la construccion de caminos carreteros para el interior de la República, tarea que hasta ahora toca casi exclusivamente al Gobierno Federal, el que tambien tiene que mantener, ó subvencionar correos regulares á los pueblos que están situados léjos de los Ferro-carriles, objeto en que ha gastado en el año 1874 mas de 140,000 pfts.

En un país en el que distancias tan considerables separan los centros de poblacion unos de otros, la reglamentacion postal es una tarea bastante intrincada para cuya solucion satisfactoria se necesita ante todo tiempo y perseverancia.

Para el franqueo de las cartas existe tambien una tarifa uniforme de 5 centavos por carta, hasta 8 gramos de peso con excepcion de la correspondencia oficial y la de militares en servicio, que están exentos del pago y no solamente para las que se dirigen al interior, sin diferencia de la distancia, sino tambien para las que se envian al exterior, debiendo notarse que, por la falta de vigencia de convenciones

postales, fuera de las que existen con las Repúblicas del Uruguay, Paraguay, Bolivia, Chile y Perú, las cartas que pasan á otros países, están sujetas á la tarifa del lugar de su destino. Hace muy poco tiempo que han empezado á celebrarse convenciones postales con países de ultramar, primeramente con los Estados Unidos de Norte-América, despues con España, hallándose pendientes negociaciones al respecto con Alemania y las otras naciones europeas, teniendo nuestro gobierno la intencion de adherirse á la convencion postal universal de Berna.

Hasta ahora poco, Inglaterra y Francia que mantenian y mantienen líneas de vapores-paquetes á Buenos Aires, subvencionados por aquellos países, tenian en esta ciudad oficinas de correo adjuntas á sus respectivos consulados, que facilitaban el franqueo de cartas que iban con sus vapores á otros países. Ningun derecho recargaba las cartas á la salida, mientras la correspondencia que llegaba del extranjero la repartía el correo de esta ciudad cargándola con un derecho de entrada. Desde la clausura de estas oficinas, debida á la iniciativa del Gobierno Argentino, hay que pagar 5 centavos por cada carta que entra ó sale, aunque sea por medio de esos vapores, sin que hasta ahora exista la posibilidad de un franqueo directo para Europa.

El correo de la República conduce gratis los diarios y periódicos no ilustrados, tanto para el interior como para el exterior.

A fines del año 1874 funcionaban 298 oficinas de correo, bajo la direccion general que tiene su asiento en Buenos Aires, de las cuales 78 se habian fundado en ese mismo año. Pertenecen á la provincia de Buenos Aires 101, á Córdoba 17, á Corrientes 31, á Catamarca 8, á Entre Rios 18, á Jujuy 13, á Mendoza 6, á Rioja 16, á Santa Fé 31, á Salta 21, á San Luis 10, á Santiago 5, á San Juan 6 y á Tucuman 15 oficinas.

En el cuadro siguiente se consigna el movimiento del Correo en el año 1874.

PROVINCIAS	CARTAS		IMPRESOS		OFICIOS		ENTRADAS	SALIDAS
	Recibidas	Expedidas	Recibidos	Expedidos	Recibidos	Expedidos	Pesos fuertes	Pesos fuertes
Buenos Aires..	1500824	1450353	776165	924991	56429	81728	119354.07	78297.80
Santa Fé.....	190704	206725	119690	169691	13882	13241	14570.28	15560.33
Entre Rios....	107371	106907	78510	51247	11515	10544	9771.88	11799.16
Córdoba.....	74856	75793	49558	42362	3024	2564	8914.90	10220.20
Corrientes....	46674	48152	31615	16555	5511	5164	3346.58	7766.—
Mendoza.....	34447	35686	23501	13770	1787	1859	2525.61	6856.37
Tucuman.....	23061	27072	25943	16368	1570	1280	1489.70	2652.—
San Luis.....	27559	19168	35536	8448	2936	2910	1038.07	2256.—
Salta.....	23533	21838	35849	16863	2204	1749	917.35	6157.—
San Juan.....	20665	20329	25540	9731	1280	1299	1728.42	2412.—
Rioja.....	15113	15141	18864	11402	4604	4751	845.54	2431.48
Catamarca....	14151	14147	15743	8788	1605	2109	1060.36	3459.—
Santiago.....	11014	9840	14939	8962	1179	1323	863.92	1680.—
Jujuy.....	6097	6277	11685	7839	1525	1571	605.74	4920.—
Total....	2096069	2057428	1263142	1307017	109051	132092	167032.42	156467.34

Como se vé, el movimiento alcanzó casi á la cifra de 7 millones de objetos postales recibidos y expedidos en un año, de los que corresponden á la provincia de Buenos Aires mas de las dos terceras partes, consiguiéndose tambien en esta provincia mucho mas entradas que gastos. Sin embargo, hay que observar que casi todas las cartas que vienen y van á Ultramar, pasan por la Oficina General de Buenos Aires.

El notable aumento del movimiento postal, queda demostrado por el hecho que la oficina principal de Buenos Aires remitió en el año 1865: 992,978 cartas y recibió 1.001,564, mientras que durante el año 1874 salieron: 2.060,388 cartas y entraron 1.936,738; de modo que en 10 años el movimiento se ha duplicado.

Anteriormente hemos dicho ya que al Gobierno Nacional incumbe la construcción de caminos y que sumas cuantiosas se invierten anualmente en este ramo, á cuyo objeto se ha creado una emision especial de fondos de puentes y caminos.

La extension inmensa del pais y la organizacion defectuosa que tuvo el Departamento de Ingenieros Nacionales, creaban muchas dificultades á la conservacion de los caminos, de manera que caminos y puentes construidos á gran costo se deterioraban muchas veces rápidamente. De la reorganizacion de aquella reparticion administrativa, que data del 1º de Enero de 1876, se espera una mejora sensible.

Los caminos que nos unen con los Estados de la costa Occidental van por las Cordilleras, de modo que se hallan sujetos á impedimentos naturales, de tal manera que en ciertas estaciones, cuando las gargantas por las que van los pasos, están cubiertas de nieve, se hacen enteramente intransitables. Hay, mas ó menos, veinte pasos que conducen desde las provincias andinas de la República Argentina por las Cordilleras á las costas del Océano Pacífico; los mas importantes son los de Uspallata y de los Patos. Segun se dice, hay en la parte Sur de las Cordilleras declives tan bajos, que hasta con carreta se puede pasar de un lado de la montaña al otro, siendo un hecho averiguado que bajo la dominacion española llegaban á veces tropas de carretas desde Chile á las provincias de Cuyo, y aún en épocas muy recientes ha sucedido otro tanto.

Reduciéndose por una parte el comercio principal entre dos lados de los Andes á la conduccion de ganados engordados en las llanuras Argentinas y de animales de silla y de carga, cuyas tropas pueden pasar los pasos altos anteriormente mencionados, sin demasiadas dificultades, aunque con pérdidas mas ó menos grandes, pudiéndose, por otra parte, contar con que la construcción del ferro-carril transandino se realizará próximamente, habiéndose estudiado ya el trayec-

to, el Gobierno Argentino se limita á la construccion y conservacion de unas casitas de piedra en los pasos principales, que deben servir de asilo y albergue á los viajeros.

Pero es fácil comprender que sería necesario prestar mas atencion en mantener en buen estado esas vías de comunicacion, cuya importancia no consiste únicamente en facilitar las relaciones comerciales, sinó que son tambien de trascendencia política—y hacer por consiguiente explorar todos los pasos de los Andes y especialmente los olvidados, por medio de expediciones bien equipadas, de lo que resultaría, sin duda, que se podrian construir caminos cómodos y nada peligrosos á Chile con un costo relativamente insignificante. Hay una tradicion que merece fé, que un camino fluvial conduce por las Cordilleras: se dice que el paso de Riñihué (39°,45'), une los lagos situados en la misma latitud en ambos flancos de las Cordilleras, teniendo su origen el rio Valdivia en el lago de Riñihué, debiendo un tributario del rio Negro estar en conexion con el lago occidental.

No podemos concluir esta corta reseña de las vías de comunicacion terrestres, sin mencionar los tren-vías que han tomado, sobretudo en la ciudad de Buenos Aires, un incremento sin precedente. Hay en esta ciudad 6 compañías de tren-vías (Octubre 1875) cuyas estadísticas del año 1874 con excepcion de la vía N° 2, que no contiene sino datos del segundo semestre) presentan los siguientes resultados:

1. Tren-vía Argentino recorrió 340,180 millas inglesas en 58,510 viajes y condujo 1,441,389 personas.

2. Tren-vía «Belgrano» tenía (el segundo semestre de 1874) 35 carruajes, 153 empleados y 411 caballos en servicio. En este tiempo (de Julio á Diciembre) condujo 792,440 personas, en 41,892 viajes.

3. Tren-vía «Boca y Barracas» condujo 1,136,345 personas, en 45,903 viajes, recorriendo 243,876 millas inglesas.

4. Tren-vía «Ciudad de Buenos Aires» el mas importante de todos, con muchas ramificaciones, tiene en todo una extension de 52 klm. y condujo 5,855,536 personas.

5. Tren-vía Central condujo 2,072,303 personas en 64846 viajes.

6. Tren-vía Nacional hizo 86,642 viajes y condujo 1,475,960 personas.

El precio del pasaje es de dos pesos m/c (8 centavos) dentro del radio de la ciudad, y á los puntos fuera de ella 3, 4 y 5 pesos, segun la distancia. Tambien en otras ciudades de la República, como por ejemplo en el Rosario, se procedió á la construccion de tren-vías; pero facilmente se comprende que no han podido alcanzar una extension tan grande, como en la muy poblada y comercial metrópoli del Plata.

Si la República puede mirar con satisfaccion los progresos hechos en tan poco tiempo en cuanto á sus vías terrestres, no se puede decir lo

mismo en cuanto á la explotacion de las vias fluviales, con que la Naturaleza la ha dotado. Es verdad que los rios de las llanuras argentinas, como lo hemos visto ya en un capítulo anterior, se distinguen de los de otros paises en que no tienen un lecho estable, siendo además su curso bastante tortuoso, lo que causa una pérdida de agua mas ó menos grande, de gran influencia sobre su navegabilidad. Ello es debido á la configuracion del suelo, mal que no es difícil remediar pues no hay, ciertamente, sobre toda la superficie de la tierra terreno alguno que oponga menos dificultades prácticas para la construccion de canales, que las llanuras Argentinas.

No puede, pues, haber duda que, dentro de poco, nuestras llanuras presentaran una red de canales que podrá competir en extension con los ferro-carriles y que los sobrepujará en importancia, porque no solamente hará bajar el valor de los fletes considerablemente, sino que tambien por la posibilidad que ofrece de un regadío artificial en grande escala se dará á la agricultura y especialmente á la labranza, un impulso poderoso.

En cuanto á las facilidades del transporte, debe atenderse primeramente á la correccion del curso de los rios navegables; basta dirigir una ojeada al mapa, para comprender cuán inmensas en su totalidad son las vueltas y curvas á que estan sujetos nuestros rios sin excepcion. A menudo un corte de unos cientos de metros haría esta ó aquella via fluvial mas corta de otros tantos kilómetros, y es permitido aseverar que por medio de una correccion inteligente podría reducirse á la mitad la extension del curso de todos nuestros rios interiores.

Se ha de tener igualmente en cuenta que por medio de tales cortes no solo se evitan las largas vueltas sino que se consigue á la vez un lecho profundo y que, además, la formacion continua de bancos en los rios cesará por lo menos, ó se disminuirá considerablemente.

Sin mencionar los muchos riachuelos que á poco costo podrian hacerse navegables, al menos cerca de su embocadura, llamamos simplemente la atencion sobre la gran importancia de una navegacion regular de los rios Vermejo y Salado, que tienen bastante agua para llevar en su caudal buques fluviales con gran carga hasta las provincias de Salta y Santiago del Estero, resolviéndose á no mirar con indiferencia sus caprichosas variaciones de lecho. La República Argentina, se dice, sufre de la falta de agua, pero en realidad reina aquí mucho mas la falta de seria voluntad de utilizar este don de la Naturaleza, de ninguna manera distribuido con tanta escasez. Estas aguas que se pierden en las llanuras, infiltrándose ó desembocando en lagunas saladas, serian mas que suficientes para proveer un sistema de canales que cruzase las pampas, pudiéndose demostrar con ejemplos, que por descuido, en muchos parajes del pais, un rio ó arroyuelo lleva ahora una cantidad de agua mucho menos que antes, cuando su agua era suficiente para regar artificialmente un terreno de una extension cinco y mas veces mayor que lo que ahora hace fructificar.

Estas circunstancias, ó como hemos dicho, inconvenientes, son tan resaltantes, que ni es permitido suponer que un remedio radical podrá demorar mas tiempo; efectivamente, ya se ha puesto mano á la obra aunque todavía quede mucho que hacer. Así el Congreso Nacional ha ordenado la creacion de una comision de peritos que deberá ocuparse especialmente con el estudio de las correcciones proyectadas del curso de los rios habiendo empezado ya algunas provincias, auxiliadas por una subvencion de la Nacion, trabajos análogos para salvar los impedimentos que dificultan la navegacion del rio Vermejo; está trabajando una compañía particular munida de privilegios y subvenciones del Estado, cuyos vapores suben el rio á una gran distancia, hasta la provincia de Salta, pero que aún invierten un tiempo relativamente muy largo en el viaje. Que el Vermejo es navegable está probado, y que el Salado lo es igualmente, tambien es indudable, despues de haberlo recorrido en un vapor hasta una extension bastante grande un oficial de la marina norte-americana, el Teniente PAGE quien exploró á principios del año 1850, por encargo de su gobierno, el Plata y sus tributarios, el mismo que, reconociendo la importancia del Salado, exploró tambien su curso superior, convenciéndose que el rio con correcciones relativamente insignificantes, podría hacerse navegable hasta muy adentro de la provincia de Santiago.

Es de mucha importancia saber que las obras hidráulicas necesarias pueden ejecutarse en todas partes y casos con suma facilidad, no teniendo que abrir rocas, ni que rebajar alturas; al contrario, en la mayor parte de los casos, sino en todos, se llegaría al objeto deseado por la excavacion de una fosa correspondiente en cuanto á profundidad y anchura en la tierra de las Pampas floja y sin piedras. La tierra sacada serviría allí mismo, sea para elevar las orillas, sea para llenar depresiones de los terrenos; en una palabra, los trabajos respectivos se harían como por pasatiempo por cualquier perito, y por consiguiente, los gastos serían pocos y pesarian tanto menos cuanto que haciendo navegables los rios del interior y construyendo canales se fomentaría mucho mas enérgicamente el desarrollo de parajes hoy desiertos, lo que se haría cruzándolos con Ferro-carriies. Sobretudo, puede decirse esto de las rejiones del Sur, que están regadas por cinco grandes rios, cuyas masas de agua indican de un modo claro que son navegables en una gran extension, tan pronto como se hagan algunos cortes ó que una draga trabaje solamente unos pocos dias en su curso inferior.

El majestuoso Paraná es navegable aun para buques de ultramar en un trayecto de centenares de leguas, si bien es verdad que su navegacion no deja de ser dificultosa, sobretudo para buques de vela. Las numerosas islas que hay en él interceptan el paso y la altura del agua sufre muchas y grandes variaciones; bancos ya existentes, mudan de sitio y otros nuevos se forman continuamente, de modo que en el dia de hoy, apenas veinte años despues de tomados los citados apuntes

del Teniente PAGE, son ya en muchos casos inexactos. A pesar de esto el Paraná representa una gran vía de comercio y por sus aguas turbias pasan sin cesar vapores elegantes que exclusivamente hacen hoy el transporte de pasajeros, y de la mayor parte de la carga.

Siendo libre para todas las banderas la navegacion de nuestros rios, muchos buques de nacionalidad extranjera toman parte en el tráfico de cabotaje; pero la bandera argentina es la dominante especialmente en la navegacion á vapor; en cuanto á los buques de vela de cabotaje, muchos llevan la bandera italiana. Los precios de pasaje y flete son muy altos; el pasaje de primera clase de Buenos Aires al Rosario cuesta 12 pesos fuertes, á Corrientes 30 pesos fuertes, y la mitad los pasajes de proa, estando inclusa en ambos casos la manutencion durante el viaje. El flete por vapor de Buenos Aires al Rosario se paga á razon de 6 pesos fuertes por tonelada, y á Corrientes de 14 pesos fuertes; los buques de vela no tienen una tarifa de flete fija; por lo general equivale á un 50 hasta 70 por ciento de la de los vapores. El tráfico en el rio Uruguay no es menos importante que el que se mantiene en el Paraná, y con Montevideo está Buenos Aires en comunicacion por vapor diario. Tambien para los puertos de la Costa Sur, que son Bahía Blanca, Patagones y Chubut, salen regularmente vapores de Buenos Aires. El pasaje de primera clase para los dos puntos primero citados importa 32 pesos fuertes y para Chubut 45 pesos fuertes; de proa cuesta el viaje al Chubut 35 pesos fuertes y á los otros dos pueblos 20 pesos fuertes.

La comunicacion á vapor entre Buenos Aires y los principales puertos europeos es muy animada; muchas son las líneas de vapores de Ultramar, de las cuales nombraremos las siguientes:

La línea de Southampton, la mas antigua de todas, que nos envía dos vapores por mes.

La línea de Burdeos, tambien con dos vapores por mes.

De Liverpool salen mensualmente para Buenos Aires tres, cuatro y aún cinco y mas vapores, sin contar los de la línea del Pacífico, que tocan en Montevideo, para desembarcar allí los pasajeros y mercancías destinadas para Buenos Aires.

Hamburgo mantiene con Buenos Aires una línea bi-mensual, y su línea al Pacífico tambien lleva pasajeros y mercancías para Buenos Aires, llegando en algunos casos estos vapores directamente hasta nuestro puerto.

Bremen estableció á principios del año 1876 una línea mensual de vapores, que probablemente será muy pronto convertida en línea bi-mensual.

Marsella, Havre y Amberes están en comunicacion con Buenos Aires por dos vapores mensuales de cada uno de estos puertos, y Génova y Nápoles nos mandan algunas veces hasta cinco vapores por mes.

Tambien de Bayona y Cádiz nos llegan vapores, aunque estas líneas no son aún regulares. En muchos casos las líneas principales han expedido vapores *extra*, de modo que, contando todas esas líneas, bien puede decirse que casi no hay día en que no llegue un vapor y salga otro para Europa. La mayor parte de estos vapores hace escala en los puertos brasileros, poniéndonos así tambien en comunicacion diaria con estos, y existiendo además una línea brasilerera de vapores desde esos puertos á los del Rio de la Plata.

Tocando todos los vapores que van al Pacífico por el Estrecho de Magallanes en el puerto de Montevideo, tambien estamos en relaciones fáciles y continuas con los puertos de las Repúblicas de la costa Occidental de la América del Sur, y parece ya resuelto el establecimiento de una línea de vapores entre un puerto de los Estados Unidos y Buenos Aires. No dejan pues nada que desear nuestras vías marítimas de comunicacion.

CAPITULO XVIII

Comercio e Industria

En los capítulos anteriores hemos mencionado los impedimentos que, hasta hace pocos años, si no imposibilitaban completamente el desarrollo del comercio, al menos lo dificultaban, los mismos que existen en parte aún hoy día. A pesar de esto y de la poca población del país, sus relaciones comerciales se han ensanchado rápidamente en los últimos años, teniendo hoy una importancia que señala á la República Argentina un lugar preferente entre los pueblos comerciales, como consta del extracto de la estadística comercial que acompaña este capítulo y cuya extensión permite á cualquier lector de este libro instruirse detenidamente sobre el ramo que le interese con especialidad.

Sólo desde el año 1871 es que se publican anualmente estadísticas generales de comercio—no comprendiendo las estadísticas anteriores sinó el movimiento de la Aduana principal de Buenos Aires.—No obstante que se notan mejoras y ampliaciones esenciales en cada nuevo informe, falta hasta ahora un compendio de nuestras relaciones comerciales, lo que nos indujo á agregar ese apéndice, para salvar así, al menos en algo, este inconveniente.

Poco hay que decir para la explicación de los cuadros.

Ante todo tenemos que llamar la atención sobre el hecho que, al registrar las mercancías de importación y los productos de exportación, se dan por puntos de salida y de destino aquellos países donde respectivamente se cargaron, de lo que no se sigue que las mercancías atribuidas en el registro á un país, sean originarias de ó destinadas para él.

Muchas mercancías figuran pues entre las importadas de Inglaterra ó Francia, por ejemplo, que han sido mandadas á sus puertos de otros países para expedirnoslas; como por otra parte muchos países

no hacen llegar los productos argentinos de su consumo directamente desde estas playas. La Suiza, por ejemplo, tiene un comercio de importacion bastante considerable con la República Argentina, y no obstante los registros de comercio no señalan ni un bulto de mercancías como recibido de aquel país. Bélgica, por su parte, es el primero en la lista de nuestros consumidores, pero sería erróneo suponer que aquel país importa tan grandes cantidades de productos argentinos para su propio consumo; envía, por el contrario, una parte considerable á Alemania y al Norte del continente europeo. Además, hay que observar que muchos buques que salen con productos del país con destino declarado para un puerto del Canal de Inglaterra, entran allí solamente para esperar "órdenes", es decir, para saber allí su verdadero destino.

Los consignatarios de un cargamento quieren asegurarse por medio de este procedimiento la posibilidad de introducirlo en el mercado cuyas condiciones sean mas favorables á sus intereses.

Estos cargamentos se señalan en nuestros registros, como llevados á Inglaterra, mientras que es muy raro que sean verdaderamente introducidos allí, y figuran por tanto generalmente en las listas de importacion de otro país; así se explica que los registros recíprocos, es decir, los de la República Argentina y los de los países que están en relaciones comerciales con ella, no pueden estar siempre conformes, ni en importacion, ni en exportacion.

Nuestros cuadros señalan una importacion considerable de la República del Uruguay, pero muestran á la vez que consiste principalmente en artículos de orijen extranjero. Para esclarecimiento de esta circunstancia servirá el hecho de que muchas de las grandes casas introductoras de Buenos Aires mantienen sucursales en Montevideo, con el objeto de descargar allí las mercancías en los depósitos de aduana, á fin de introducir las, allí ó aquí, segun mejor les convenga. Así como la República Argentina no consume productos uruguayos, tampoco el país vecino toma productos nuestros para su propio consumo, sin embargo, muchos buques que reciben su cargamento en los puertos del Uruguay con destino á mercados de Ultramar, lo completan con productos de la República Argentina, lo que se efectúa tanto mas fácilmente, cuanto que los puertos de la República del Uruguay sobre el rio del mismo nombre están todos situados en frente de puertos argentinos. A los comerciantes, ó sea cargadores en estos, les hace mas cuenta llevar sus productos al buque de ultramar anclado en la otra costa, que se halla cerca, que mandarlos al mercado de Buenos Aires que queda muy lejos, lo que les causaría no solo gastos mayores por flete, sino tambien gastos de plaza bastante considerables.

La República Argentina recibe tambien mercaderías via Chile. Los mercados chilenos ofrecian hasta ahora á las provincias de Cuyo: Mendoza y San Juan, como tambien á Salta mas ventajas, comprando

ciertos artículos allí y no en los puertos de su propio país; pues, á pesar de que estas mercancías tenían que transportarse por las Cordilleras por medio de mulas, se los podía traer, en muchos casos á precios mas baratos y mas rápidamente al mercado consumidor. Una vez que nuestros ferro-carriles estén concluidos sufrirá este estado de cosas un cambio esencial, notándose ya hoy día una disminucion en la importacion de Chile debida á la mayor facilidad del tráfico entre los puertos y el interior de la República.

En cuanto al resultado total de nuestra estadística comercial diremos todavía que las declaraciones no corresponden al verdadero precio de las mercancías ó productos, sino que, al contrario, son generalmente un 30 ó 35 p^o menos.

Una prueba de la verdad de esta aseerion la encontramos en la misma ley de Aduana que prescribe al fisco que en todos los casos en que por una declaracion demasiado baja segun su parecer toma mercaderías por su cuenta al precio declarado, las paga con un 10 p^o de aumento.

Por el estado del comercio se juzga comunmente el desarrollo del crédito, de modo que, cuando el comercio de un país ha alcanzado gran importancia, se siente uninclinado á suponer condiciones favorables de crédito. En la República Argentina, sin embargo, este axioma no encuentra sino una confirmacion relativa: su comercio está muy desarrollado, pero la institución del crédito es aún bastante imperfecta. A esto contribuye mucho la circunstancia de que el comercio hasta ahora poco estaba en dependencia absoluta del capital extranjero, siendo tambien los comerciantes por mayor y por menor principalmente extranjeros domiciliados aquí, mientras los Argentinos se dedicaban mas á la ganadería.

El pasado político del país, es decir, la larga lucha de la Independencia y, sobretudo, las guerras civiles que siguieron á esta, fueron causa de que la República Argentina se viera exhausta de medios, cuando se trataba de explotar las riquezas inmensas de su suelo. Había pues, necesidad de pedir capitales al extranjero y es indispensable reconocer la buena disposicion con que Inglaterra sobretudo correspondió á este pedido, nó, por cierto, con daño suyo. No solamente todos los empréstitos de la República fueron colocados en Lóndres, sino tambien para dar vida á empresas comerciales é industriales y construcciones públicas, llegaron de allí millones de libras esterlinas. De este modo el capital extranjero había logrado tener una influencia tan grande sobre la República que no podía dejar de ejercer un efecto contrario á las relaciones de crédito interior, pues no puede prosperar el tan benéfico crédito personal allí donde el dinero importado de afuera y dependiente de capitalistas extranjeros domina mas ó menos el mercado. De aquí por qué la fundacion y el rápido engrandecimiento del Banco Provincial de Buenos Aires tuvo las consecuencias mas trascendentales á tal respecto, pues esta institucion de crédito, la

mas poderosa ahora, ha hecho menos absoluto el dominio del capital extranjero. Su tarea principal era y es alentar y ayudar al comercio, extendiendo la esfera de su accion sobre la industria, excluida hasta entónces casi sistemáticamente, del goce del crédito y ha comprendido tan bien su mision, que se le debe esencialmente el desarrollo imponente de la Provincia de Buenos Aires.

Estos resultados patentes del Banco de la Provincia hicieron despertar el deseo de crear una institucion que fomentara igualmente el desarrollo del bienestar de todo el pais, de las 14 provincias, cumpliendo de esta manera con una prescripcion de la ley fundamental sobre la creacion de un Banco Nacional. La realizacion de esta institucion general bancaria era tanto mas necesaria cuanto que en el interior no había un sistema regular de crédito y no se podían conseguir préstamos sino en casos rarísimos, á un plazo corto (2 ó 3 meses) y á una tasa sumamente alta, 24, 30 y mas por ciento al año. Así cuando hace tres años, el Congreso aprobó unos proyectos tendentes á la creacion de un Banco Nacional, correspondió al deseo de la poblacion entera del pais, la que en la suscricion de las acciones tomó parte con tan vivo interés que fué preciso hacer una reduccion considerable en la adquisicion de estas. A pesar de que la apertura del Banco coincidió con el principio de una crisis comercial de mucha gravedad y larga duracion por lo que no pareció conveniente realizar de una vez el capital entero fijado en 20 millones de pesos fuertes, cumplió con su obligacion de abrir sucursales en todas las provincias, llenando de este modo, á lo menos parcialmente, una necesidad sentida desde mucho tiempo.

Otras instituciones de crédito del estado, se reunen á estos dos bancos: el Banco Hipotecario de la Provincia de Buenos Aires igualmente de reciente creacion, y los Bancos de la provincia de Santa Fé y de Córdoba, estando por crearse establecimientos análogos en otras provincias.

La ciudad de Buenos Aires por su parte, no carece de Bancos particulares, no omitiendo esfuerzos en general, para ensanchar mas el sistema de crédito por medio de la creacion de nuevos Bancos, que harán sentir los beneficios que tales instituciones derraman sobre toda la poblacion.

El comercio bancario no es aquí solamente muy lucrativo, sino tambien completamente seguro, pues los Bancos del estado que hasta ahora eran los únicos que abrían crédito personal aunque en una escala reducida, gozan de privilejios fiscales, mientras los usos de los Bancos particulares excluyen todo peligro en el negocio del descuento. La tasa de réditos fijada por los Bancos raras veces baja del 10 % al año; por lo comun, es de 12 %; siendo el Banco Provincial el único que dá préstamos á un precio mas bajo, 6 % en tiempos buenos y 8 % en los menos favorables, siendo esta última tasa la prescripta por la ley al Banco Hipotecario, para sus operaciones. Los Bancos pagan

raras veces mas de la mitad, á menudo solo un tercio, de la tasa fijada por el dinero que reciben á depósito, lo cual explica que obtengan una ganancia líquida de 12 hasta 20 y mas % de su capital por año.

En el nombramiento del personal administrativo de los Bancos del estado ejercen las autoridades, como es natural, cierta influencia.

El Banco de la Provincia y el Banco Hipotecario están bajo un directorio cuyos miembros se renuevan anualmente, no gozando de sueldo, con excepcion de los presidentes; los nombra el Gobierno de la Provincia con acuerdo del Senado. De los directores del Banco Nacional, que por el contrario gozan de remuneracion, se elijen dos terceras partes por la asamblea general de accionistas, completando el Gobierno Nacional que posee muchas acciones el número del directorio, por medio de nombramientos directos. Un procedimiento semejante se observa en los otros establecimientos análogos; es decir, en los Bancos de Estado de otras provincias. En todos los casos se ha cuidado de que las autoridades gubernativas no tuviesen ingerencia alguna en las operaciones de dichos establecimientos.

Los seguros no han llegado aún á tener gran desarrollo en la República. Existen en verdad algunas compañías de seguros del pais que dan á sus accionistas grandes dividendos cada año; las compañías europeas mas importantes, sobretodo de seguros contra incendios y siniestros marítimos, tambien mantienen agentes aquí, y hacen buenos negocios. Pero las operaciones efectuadas no son extensas, pues los cargadores de mercancías á puertos de ultramar hacen practicar á menudo las diligencias del seguro allí, mientras los contratos de seguros contra incendios se celebran solamente en nuestras ciudades, sobretodo en Buenos Aires y Rosario y así mismo solo en una escala muy reducida. La construccion usada en este pais que excluye casi por completo la madera, aleja el peligro de incendio y efectivamente, por la razon indicada, solo los hay de tarde en tarde.

Mas descuidados, todavia, están los seguros sobre la vida, siendo de esperar, sinembargo, que en lo venidero se apreciará mas y se utilizará como merece esta clase de asociacion benéfica.

El apéndice estadístico dá, en cuanto al tráfico de mercaderías en la República, explicaciones tan claras que se hace innecesario entrar en detalles. Sinembargo, será de interés seguir los productos de la ganadería de una estancia hasta su embarque. Los ganados vacunos engordados á campo son traídos en tropas desde las estancias al mercado, donde se matan inmediatamente para el consumo de la plaza y mucho mas aún para el de los saladeros. En el primer caso los cueros se extienden sobre una especie de borriquete, (esta cas) para secarlos al aire, trasportándolos despues á las barracas en donde se les prepara para su exportacion por medio de una débil solucion de veneno que les precave de la polilla. La grasa y el sebo se derriten en calderas á vapor embaricándolas en seguida para su exportacion. En los saladeros, cada uno de los cuales mata durante la estacion-

centenares de animales por día, se amontona la carne, cortada en trozos delgados, salándola en camadas, y en seguida se seca al aire sobre borriquetes, llegando en este estado al mercado, donde se conoce bajo el nombre de *tasajo*. La preparacion muy defectuosa de esta carne salada la excluye completamente del mercado europeo, pero encuentra gran consumo en el Brasil y en Cuba, sirviendo allí de alimento para los esclavos. Otro procedimiento para la conservacion de la carne consiste en secar al sol trozos delgados sin salar, procedimiento por medio del cual la carne conserva su sustancia nutritiva mucho mejor que por el anterior. Esta carne, llamada "*charque dulce*", tiene poco consumo en el comercio.

De lo que acabamos de decir resulta que la República Argentina todavía no ha cumplido con su mision de proveer á la Europa, escasa de carne, con este importantísimo alimento. Muchos ensayos se han hecho para conservarla por medio de un procedimiento racional, pero el único que hasta ahora ha dado resultados satisfactorios, es el indicado por el célebre químico LIEBIG, cual es el de extraer las sustancias mas esenciales llevándolas al mercado como "extracto de carne". En este ramo, es decir, en la utilizacion de la abundancia de carne, queda todavía, por decirlo así, todo por hacer, siendo indudable que los resultados mas brillantes esperan en este terreno al industrial inteligente y perseverante. Los cueros se salan igualmente, enviándose así á los mercados europeos.

La grasa y el sebo se derriten, metiéndose tambien los esqueletos en tinas para sacarles toda la grasa, y separando antes los huesos llamados canillas y caracúes; los otros huesos se muelen para obtener la ceniza de huesos que tanta demanda tiene en Inglaterra, donde se la usa como abono.

Las yeguas que nunca se emplean aquí como animales de silla, ni de carga, se matan tambien en los saladeros para obtener la grasa, entrando este artículo en el comercio como aceite de potro; los cueros salados son un material muy buscado en las fábricas de carruajes y de guarniciones. Con el desarrollo que ha tomado la cria de ovejas, se han establecido muchas graserías, principalmente en el campo cerca de las estaciones de ferro-carril ó de puertos, que solo se ocupan en beneficiar carneros ú ovejas gordas. El procedimiento empleado en estos establecimientos es sumamente sencillo: se quita á los animales muertos la piel y se les echa despues en las tinas, para obtener la grasa. Los huesos sirven de combustible, lo que reporta un progreso en comparacion con los tiempos anteriores en que era muy frecuente, calentar hornos de ladrillo por medio de ovejas recién muertas.

Las lanas, producto principal de la República, se clasifican en las barracas, es decir, se separan segun su calidad; despues de lo cual se apresan en fardos de 7 á 9 quintales y se embarcan súcios, pues todavía no existen aquí grandes lavaderos.

Los cueros lanares, igualmente un artículo muy importante de

exportacion, se aprensan tambien en fardos de 8 á 11 quintales y se llevan en su mayor parte á Francia.

Pasando á la *industria*, se ha de observar que este ramo de la actividad humana es todavía embrionario aquí; no se puede hablar de verdadera industria, es decir, de una elaboracion de los productos naturales por medio de fábricas, como lo demuestran las listas de exportacion, pues no se rejistran sino productos en su estado natural. No puede prosperar industria alguna en grande escala en un pais en donde hay solo un habitante por cada dos kilómetros cuadrados, en que la obra de mano es muy cara, y en que faltan aún capital y conocimientos técnicos. La principal ocupacion industrial de los habitantes se reduce á obtener productos naturales, los que son, en verdad, de mucho valor y se exportan en grandes cantidades, para volver á ser introducidos en parte como productos industriales. Para estas condiciones anómalas no hay otro remedio que un aumento rápido de la poblacion, por medio de una inmigracion apta, pues de la proporcion desfavorable de poblacion es que emanan todos los otros impedimentos con que la industria tropieza. Desde el 1° de Enero de 1876 está en vijencia una ley de aduana que, acercándose decididamente al sistema proteccionista, tiene por objeto alentar y fortificar la industria del pais, lo que se conseguirá sin duda alguna si otra ley, para traernos una buena inmigracion en masa, la completa.

La misma Naturaleza dá las bases sobre las cuales podría levantarse la industria en grande. Exportamos cada año cueros en estado natural, por un valor de muchos millones, miétras que, como se ha demostrado en un capítulo anterior, el pais se halla bien provisto de materias de curtir; de modo que, en vez de pellejos deberíamos exportar cueros curtidos, y estos no solamente en suelas, sino tambien en estado elaborado, ó sea en artículos de zapatería y de talabartería.

No hay un país en el mundo que ofrezca mas ventajas á la fabricacion de cola que este, que se vé obligado hoy, á dejar perder una gran cantidad de material aduenado á ello, sin utilizarlo. La República Argentina es uno de los paises que producen mayor cantidad de lana, pero solo muy recientemente se han hecho algunos débiles ensayos para fabricar tejidos. Cantidades enormes de sal se podrían exportar; pero, en vez de esto, los saladeros la importan de España. Un sinnúmero de flores, frutas, maderas y yerbas aromáticas incitan á la fabricacion de aceites esenciales; distritos enteros están cubiertos de plantas cuyas cenizas contienen una gran cantidad de sosa, que encontraría la aplicacion mas ventajosa en la fabricacion de jabon; el pais es igualmente muy rico en tinturas de toda clase, produciendo, ademas, nuestros bosques y prados especies innumerables de plantas medicinales y textiles. Pero todo esto y mucho mas, son todavía tesoros inexplorados; se sabe en donde se encuentran, se tropieza con ellos á cada paso, se conoce su valor, su importancia para el porvenir del país y no obstante, hay que dejarlos como desaperci-

bidos porque se siente que no hay fuerzas para cosecharlos: faltan los brazos.

Nada más justo que prestar á una nueva industria la ayuda del Estado, así como se da á la tierna planta un sosten seguro bajo la forma de una estaca, hasta que esté bastante fuerte, para resistir á los peligros que amenazan su crecimiento. Pero, para levantar la industria del país, no es suficiente protegerla contra una fuerte competencia; se debe también tener cuidado en proporcionarle aquello que necesita para crecer y florecer, lo que aquí se traduce por «brazos»

Atrayendo una inmigración determinada, perteneciente á un ramo dado de industria, se pueden poner en acción algunas fábricas de ese ramo, pero nunca se podrá hacer florecer la industria del país en general, pues, para que tome un gran incremento, debe estar arraigada en el pueblo mismo: la población de los distritos respectivos debe ser industrial, y esto no sucederá sino cuando su densidad la arrastre á ello; así pues, también á este respecto depende el desarrollo del país de una inmigración numerosa compuesta de buenos elementos.

Sobre la explotación de las minas se ha informado en otra parte, probándose de cuán grande incremento sería capaz, si se pudiese disponer de un número crecido de obreros inteligentes.

¡Brazos, pues, y siempre brazos, necesita la industria, necesita el país!

CAPITULO XIX

Constitucion de la Nacion Argentina

Parte primera

CAPÍTULO ÚNICO

Declaraciones, derechos y garantías

Artículo 1. La Nacion Argentina adopta para su Gobierno la forma representativa republicana federal, segun lo establece la presente Constitucion.

Art. 2. El Gobierno Federal sostiene el Culto Católico, Aposólico, Romano.

Art. 3. Las Autoridades que ejercen el Gobierno Federal residen en la ciudad que se declare Capital de la República por una ley especial del Congreso, previa cesion hecha por una ó mas Legislaturas Provinciales, del territorio que ha de federalizarse.

Art. 4. El Gobierno Federal provee á los gastos de la Nacion con los fondos del Tesoro Nacional, formado del producto de derechos de importacion y exportacion; del de la venta ó locacion de tierras de propiedad nacional; de la renta de correos; de las demás contribuciones que equitativa y proporcionalmente á la poblacion imponga el Congreso General, y de los empréstitos y operaciones de crédito que decrete el mismo Congreso para urgencias de la Nacion, ó para empresas de utilidad nacional.

Art. 5. Cada Provincia dictará para sí una Constitucion bajo el sistema representativo republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitucion Nacional; y que asegure su administracion de justicia, su régimen municipal, y la educacion

primaria. Bajo de estas condiciones el Gobierno Federal garante á cada Provincia el goce y ejercicio de sus instituciones.

Art. 6. El Gobierno Federal interviene en el territorio de las provincias para garantir la forma republicana de gobierno, ó repeler invasiones exteriores, y á requisicion de sus autoridades constituidas, para sostenerlas ó restablecerlas, si hubiesen sido depuestas por la sedicion ó por invasion de otra Provincia.

Art. 7. Los actos públicos y procedimientos judiciales de una Provincia gozan de entera fé en las demás; y el Congreso puede por leyes generales determinar cuál será la forma probatoria de estos actos y procedimientos, y los efectos legales que producirán.

Art. 8. Los ciudadanos de cada Provincia gozan de todos los derechos, privilegios é inmunidades inherentes al título de ciudadano en las demás. La extradicion de los criminales es de obligacion recíproca entre todas las provincias.

Art. 9. En todo el territorio de la Nacion no habrá mas Aduanas que las Nacionales, en las cuales regirán las tarifas que sancione el Congreso.

Art. 10. En el interior de la República es libre de derechos la circulacion de los efectos de produccion ó fabricacion nacional, así como la de los géneros y mercancías de todas clases, despachadas en las Aduanas exteriores.

Art. 11. Los artículos de produccion ó fabricacion nacional ó extranjera, así como los ganados de toda especie, que pasen por territorios de una Provincia á otra, serán libres de los derechos llamados de tránsito, siéndolo tambien los carruajes, buques ó bestias en que se transporten; y ninguno otro derecho podrá imponérseles en adelante, cualquiera que sea su denominacion por el hecho de transitar el territorio.

Art. 12. Los buques destinados de una provincia á otra no serán obligados á entrar, anclar y pagar derechos por causa de tránsito; sin que en ningun caso puedan concederse preferencias á un puerto, respecto de otro, por medio de leyes ó reglamentos de comercio.

Art. 13. Podrán admitirse nuevas Provincias en la Nacion; pero no podrá erigirse una Provincia en el territorio de otra ú otras, ni de varias formarse una sola, sin el consentimiento de la Legislatura de las Provincias interesadas y del Congreso.

Art. 14. Todos los habitantes de la Nacion gozan de los siguientes derechos, conforme á las leyes que reglamenten su ejercicio, á saber: de trabajar y ejercer toda industria lícita; de navegar y comerciar; de peticionar á las autoridades; de entrar, permanecer, transitar y salir del territorio argentino; de publicar sus ideas por la prensa sin censura prévia; de usar y disponer de su propiedad; de asociarse con fines útiles; de profesar libremente su culto; de enseñar y aprender.

Art. 15. En la Nacion Argentina no hay esclavos: los pocos que hoy existen quedan libres desde la jura de esta Constitucion, y una

ley especial reglará las indemnizaciones á que dé lugar esta declaracion. Todo contrato de compra y venta de personas es un crimen de que serán responsables los que lo celebren, y el escribano ó funcionario que lo autorice. Y los esclavos que de cualquier modo se introduzcan quedan libres por el solo hecho de pisar el territorio de la República.

Art. 16. La Nacion Argentina no admite prerogativas de sangre, ni de nacimiento: no hay en ella fueros personales, ni títulos de nobleza. Todos sus habitantes son iguales ante la ley, y admisibles en los empleos sin otra condicion que la idoneidad. La igualdad es la base del impuesto y de las cargas públicas.

Art. 17. La propiedad es inviolable, y ningun habitante de la Nacion puede ser privado de ella, sino en virtud de sentencia fundada en ley. La expropiacion por causa de utilidad pública, debe ser calificada por ley y préviamente indemnizada. Solo el Congreso impone las contribuciones que se expresan en el artículo 4º. Ningun servicio personal es exigible, sino en virtud de ley ó de sentencia fundada en ley. Todo autor ó inventor es propietario esclusivo de su obra, invento ó descubrimiento, por el término que le acuerde la ley. La confiscacion de bienes queda borrada para siempre del Código penal argentino. Ningun cuerpo armado puede hacer requisiciones, ni exigir auxilios de ninguna especie.

Art. 18. Ningun habitante de la Nacion puede ser penado sin juicio prévio fundado en ley anterior al hecho del proceso, ni juzgado por comisiones especiales, ó sacado de los jueces designados por la ley antes del hecho de la causa. Nadie puede ser obligado á declarar contra sí mismo; ni arrestado sino en virtud de órden escrita de autoridad competente. Es inviolable la defensa en juicio de la persona y de los derechos. El domicilio es inviolable, como tambien la correspondencia epistolar y los papeles privados; y una ley determinará en qué casos y con qué justificativos podrá procederse á su allanamiento y ocupacion. Quedan abolidos para siempre la pena de muerte por causas políticas, toda especie de tormento y los azotes. Las cárceles de la Nacion serán sanas y limpias, para seguridad y no para castigo de los reos detenidos en ellas, y toda medida que á pretexto de precaucion conduzca á mortificarlos mas allá de lo que aquella exija, hará responsable al juez que la autorice.

Art. 19. Las acciones privadas de los hombres que de ningun modo ofendan al órden y á la moral pública, ni perjudiquen á un tercero, están solo reservadas á Dios, y exentas de la autoridad de los magistrados. Ningun habitante de la Nacion será obligado á hacer lo que no manda la ley, ni privado de lo que ella no prohíbe.

Art. 20. Los extranjeros gozan en el territorio de la Nacion de todos los derechos civiles del ciudadano: pueden ejercer su industria, comercio y profesion; poseer bienes raices, comprarlos y enagenarlos; navegar los rios y costas; ejercer libremente su culto, testar y casarse conforme á las leyes. No están obligados á admitir la ciudadanía ni á

pagar contribuciones forzosas extraordinarias. Obtienen nacionalización residiendo dos años continuos en la Nación; pero la autoridad puede acortar este término á favor del que lo solicite, alegando y probando servicios á la República.

Art. 21. Todo ciudadano argentino está obligado á armarse en defensa de la patria, y de esta Constitución, conforme á las leyes que al efecto dicte el Congreso y á los decretos del Ejecutivo Nacional. Los ciudadanos por naturalización son libres de prestar ó no este servicio por el término de diez años, contados desde el día en que obtengan su carta de ciudadanía.

Art. 22. El pueblo no delibera ni gobierna sino por medio de sus Representantes y Autoridades creadas por esta Constitución. Toda fuerza armada ó reunion de personas que se atribuya los derechos del Pueblo y peticione á nombre de este, comete delito de sedicion.

Art. 23. En caso de conmocion interior ó de ataque exterior que pongan en peligro el ejercicio de esta Constitución y de las autoridades creadas por ella, se declarará en estado de sitio la Provincia ó territorio en donde exista la perturbacion del orden, quedando suspensas allí las garantías constitucionales. Pero durante esta suspension no podrá el Presidente de la República condenar por sí, ni aplicar penas. Su poder se limitará en tal caso respecto de las personas á arrestarlas ó trasladarlas de un punto á otro de la Nación, si ellas no prefiriesen salir fuera del territorio Argentino.

Art. 24. El Congreso promoverá la reforma de la actual legislacion en todos sus ramos y el establecimiento del juicio por jurados.

Art. 25. El Gobierno Federal fomentará la inmigracion europea; y no podrá restringir, limitar, ni gravar con impuesto alguno la entrada en el territorio Argentino, de los extranjeros que traigan por objeto labrar la tierra, mejorar las industrias é introducir y enseñar las ciencias y las artes.

Art. 26. La navegacion de los rios interiores de la Nación es libre para todas las banderas, con sujecion únicamente á los reglamentos que dicte la Autoridad Nacional.

Art. 27. El Gobierno Federal está obligado á afianzar sus relaciones de paz y comercio con las potencias extranjeras por medio de tratados que estén en conformidad con los principios de derecho público establecidos en esta Constitución.

Art. 28. Los principios, garantías y derechos reconocidos en los anteriores artículos, no podran ser alterados por las leyes que reglamenten su ejercicio.

Art. 29. El Congreso no puede conceder al Ejecutivo Nacional, ni las Legislaturas Provinciales á los Gobernadores de Provincia, "facultades extraordinarias" ni la "suma del poder público" ni otorgarles "sumisiones, ó supremacías", por las que la vida, el honor ó las fortunas de los Argentinos queden á merced de Gobiernos ó persona alguna. Actos de esta naturaleza llevan consigo una nulidad

insanable, y sujetarian á los que los formulen, consientan ó firmen, á la responsabilidad y pena de los infames traidores á la Pátria.

Art. 30. La Constitucion puede reformarse en el todo ó en cualquiera de sus partes. La necesidad de reforma debe ser declarada por el Congreso con el voto de dos terceras partes al menos, de sus miembros; pero no se efectuará sino por una Convencion convocada al efecto.

Art. 31. Esta Constitucion, las leyes de la Nacion que en su consecuencia se dicten por el Congreso, y los tratados con las Potencias extranjeras, son la ley suprema de la Nacion; y las autoridades de cada Provincia están obligadas á conformarse á ella, no obstante cualquiera disposicion en contrario que contengan las leyes ó constituciones provinciales, salvo para la Provincia de Buenos Aires, los tratados ratificados despues del Pacto de 11 de Noviembre de 1859.

Art. 32. El Congreso Federal no dictará leyes que restrinjan la libertad de imprenta, ó establezcan sobre ella la jurisdiccion federal.

Art. 33. Las declaraciones, derechos y garantías que enumera la Constitucion, no serán entendidos como negacion de otros derechos y garantías no enumerados; pero que nacen del principio de la soberanía del Pueblo y de lo forma republicana de gobierno.

Art. 34. Los Jueces de las Cortes federales no podrán serlo al mismo tiempo de los tribunales de Provincia; ni el servicio federal, tanto en lo civil como en lo militar, de residencia en la Provincia en que se ejerza y que no sea la del domicilio habitual del empleado, entendiéndose esto para los efectos de optar á empleos en la Provincia en que accidentalmente se encuentre.

Art. 35. Las denominaciones adoptadas sucesivamente desde 1810 hasta el presente, á saber: Provincias Unidas del Rio de la Plata, República Argentina, Confederacion Argentina, serán en adelante nombres oficiales indistintamente para la designacion del gobierno y territorio de las provincias, empleándose las palabras "Nacion Argentina" en la formacion y sancion de las leyes.

PARTE SEGUNDA

Autoridades de la Nacion

TITULO 1º

Gobierno Federal

SECCION 1ª

Del Poder Legislativo

Artículo 36. Un Congreso compuesto de dos Cámaras, una de Diputados de la Nacion y otra de Senadores de las Provincias y de la Capital, será investido del Poder Legislativo de la Nacion.

CAPITULO I.

De la Cámara de Diputados

Artículo 37. La Cámara de Diputados se compondrá de Representantes elegidos directamente por el Pueblo de las Provincias, de la Capital, que se consideran á este fin como distritos electorales de un Estado, y á simple pluralidad de sufragios, en razon de uno por cada veinte mil habitantes, ó de una fraccion que no baje del número de diez mil.

Art. 38. Los Diputados para la primera Legislatura se nombrarán en la proporción siguiente: por la Provincia de Buenos Aires, doce (12): por la de Córdoba, seis (6): por la de Catamarca, tres (3): por la de Corrientes, cuatro (4): por la de Entre-Ríos, dos (2): por la de Jujuy, dos (2): por la de Mendoza, tres (3): por la de la Rioja, dos (2): por la de Salta, tres (3): por la de Santiago, cuatro (4): por la de San Juan, dos (2): por la de Santa-Fé, dos (2): por la de San Luis, dos (2): y por la de Tucumán, tres (3).

Art. 39. Para la segunda Legislatura deberá realizarse el censo general, y arreglarse á él el número de Diputados; pero este censo solo podrá renovarse cada diez años.

Art. 40. Para ser Diputado se requiere haber cumplido la edad de veinticinco años, tener cuatro años de ciudadanía en ejercicio, y ser natural de la Provincia que lo elija, ó con dos años de residencia inmediata en ella.

Art. 41. Por esta vez las Legislaturas de las Provincias reglarán los medios de hacer efectiva la elección directa de los Diputados de la Nación: para lo sucesivo el Congreso expedirá una ley general.

Art. 42. Los Diputados durarán en su representación por cuatro años, y son reelegibles; pero la Sala se renovará por mitad cada bienio; á cuyo efecto los nombrados para la primera Legislatura, luego que se reúnan, sortearán los que deban salir en el primer período.

Art. 43. En caso de vacante, el Gobierno de Provincia ó de la Capital, hace proceder á elección legal de un nuevo miembro.

Art. 44. A la Cámara de Diputados corresponde exclusivamente la iniciativa de las leyes sobre contribuciones y reclutamiento de tropas.

Art. 45. Solo ella ejerce el derecho de acusar ante el Senado al Presidente, Vice-Presidente, sus Ministros y á los Miembros de la Corte Suprema y demás Tribunales inferiores de la Nación, en las causas de responsabilidad que se intenten contra ellos, por mal desempeño ó por delito en el ejercicio de sus funciones; ó por crímenes comunes, despues de haber conocido de ellos y declarado haber lugar á la formación de causa por mayoría de dos terceras partes de sus miembros presentes.

CAPITULO II. -

Del Senado

Art. 46. El Senado se compondrá de dos Senadores de cada Provincia, elegidos por sus Legislaturas á pluralidad de sufragios; y dos de la Capital elegidos en la forma prescrita para la eleccion del Presidente de la Nacion. Cada Senador tendrá un voto.

Art. 47. Son requisitos para ser elegido Senador: tener la edad de treinta años, haber sido seis años ciudadano de la Nacion, disfrutar de una renta anual de dos mil pesos fuertes, ó de una entrada equivalente, y ser natural de la Provincia que lo elija, ó con dos años de residencia inmediata en ella.

Art. 48. Los Senadores duran nueve años en el ejercicio de su mandato, y son reelegibles indefinidamente; pero el Senado se renovará por terceras partes cada tres años, decidiéndose por la suerte, luego que todos se reunan, quienes deben salir en el 1º y 2º trienio.

Art. 49. El Vice-Presidente de la Nacion será Presidente del Senado; pero no tendrá voto sino en el caso que haya empate en la votacion.

Art. 50. El Senado nombrará un Presidente provisorio que lo presida en caso de ausencia del Vice-Presidente, ó cuando este ejerce las funciones de Presidente de la Nacion.

Art. 51. Al Senado corresponde juzgar en juicio público á los acusados por la Cámara de Diputados, debiendo sus miembros prestar juramento para este acto. Cuando el acusado sea el Presidente de la Nacion, el Senado será presidido por el Presidente de la Côte Suprema. Ninguno será declarado culpable sino á mayoría de los dos tercios de los miembros presentes.

Art. 52. Su fallo no tendrá mas efecto que destituir al acusado, y aun declararle incapaz de ocupar ningun empleo de honor, de confianza, ó á sueldo en la Nacion. Pero la parte condenada quedará, no obstante, sujeta á acusacion, juicio y castigo conforme á las leyes, ante los tribunales ordinarios.

Art. 53. Corresponde tambien al Senado autorizar al Presidente de la Nacion para que declare en estado de sitio uno ó varios puntos de la República, en caso de ataque exterior.

Art. 54. Cuando vacase alguna plaza de Senador, por muerte, renuncia ú otra causa, el Gobierno á que corresponda la vacante, hace proceder inmediatamente á la eleccion de un nuevo miembro.

CAPITULO III

Disposiciones comunes á ambas Cámaras

Artículo 55. Ambas Cámaras se reuniran en sesiones ordinarias todos los años, desde el 1º de Mayo hasta el 30 de Setiembre. Pueden

tambien ser convocadas extraordinariamente por el Presidente de la Nacion, ó prorogadas sus sesiones.

Art. 56. Cada Cámara es juez de las elecciones, derechos y títulos de sus miembros en cuanto á su validez. Ninguna de ellas entrará en sesion sin la mayoría absoluta de sus miembros; pero un número menor podrá compeler á los miembros ausentes á que concurren á las sesiones, en los términos y bajo las penas que cada Cámara establecerá.

Art. 57. Ambas Cámaras empiezan y concluyen sus sesiones simultáneamente. Ninguna de ellas, mientras se hallen reunidas, podrá suspender sus sesiones mas de tres dias sin el consentimiento de la otra.

Art. 58. Cada Cámara hará su reglamento, y podrá con dos tercios de votos corregir á cualquiera de sus miembros por desórden de conducta en el ejercicio de sus funciones, ó removerlo por inhabilidad física ó moral sobreviniente á su incorporacion, y hasta excluirlo de su seno; pero bastará la mayoría de uno sobre la mitad de los presentes para decidir en las renunciaciones que voluntariamente hicieren de sus cargos.

Art. 59. Los Senadores y Diputados prestarán, en el acto de su incorporacion, juramento de desempeñar debidamente el cargo, y de obrar en todo en conformidad á lo que prescribe esta Constitucion.

Art. 60. Ninguno de los miembros del Congreso puede ser acusado, interrogado judicialmente, ni molestado por las opiniones ó discursos que emita desempeñando su mandato de Legislador.

Art. 61. Ningun Senador ó Diputado, desde el dia de su eleccion hasta el de su cese, puede ser arrestado, excepto en el caso de ser sorprendido «infraganti» en la ejecucion de algun crimen que merezca pena de muerte, infamante ú otra afflictiva; de lo que se dará cuenta á la Cámara respectiva con la informacion sumaria del hecho.

Art. 62. Cuando se forme querrela por escrito ante las justicias ordinarias contra cualquier Senador ó Diputado, examinado el mérito del sumario en juicio público, podrá cada Cámara, con dos tercios de votos, suspender en sus funciones al acusado y ponerlo á disposicion del juez competente para su juzgamiento.

Art. 63. Cada una de las Cámaras puede hacer venir á su Sala á los Ministros del Poder Ejecutivo, para recibir las explicaciones ó informes que estime convenientes.

Art. 64. Ningun miembro del Congreso podrá recibir empleo ó comision del Poder Ejecutivo, sin prévio consentimiento de la Cámara respectiva, excepto los empleos de escala.

Art. 65. Los eclesiásticos regulares no pueden ser miembros del Congreso, ni los Gobernadores de Provincia por la de su mando.

Art. 66. Los servicios de los Senadores y Diputados son remunerados por el Tesoro de la Nacion con una dotacion que señalará la ley.

Atribuciones del Congreso.

Art. 67. Corresponde al Congreso:

1. Legislar sobre las aduanas exteriores y establecer los derechos de importacion, los cuales así como las avaluaciones sobre que recaigan, serán uniformes en toda la Nacion, bien entendido que esta, así como las demás contribuciones nacionales, podrán ser satisfechas en la moneda que fuese corriente en las provincias respectivas por su justo equivalente. Establecer igualmente los derechos de exportacion hasta 1866.

2. Imponer contribuciones directas por tiempo determinado, y proporcionalmente iguales en todo el territorio de la Nacion, siempre que la defensa, seguridad comun y bien general del Estado lo exijan.

3. Contraer empréstitos de dinero sobre el crédito de la Nacion.

4. Disponer del uso y de la enagenacion de las tierras de propiedad nacional.

5. Establecer y reglamentar un Banco Nacional en la Capital y sus sucursales en las Provincias, con facultad de emitir billetes.

6. Arreglar el pago de la deuda interior y exterior de la Nacion.

7. Fijar anualmente el presupuesto de gastos de administracion de la Nacion y aprobar ó desechar la cuenta de inversion.

8. Acordar subsidios del Tesoro Nacional á las provincias cuyas rentas no alcancen, segun sus presupuestos, á cubrir sus gastos ordinarios.

9. Reglamentar la libre navegacion de los rios interiores, habilitar los puertos que considere convenientes y crear y suprimir aduanas, sin que puedan suprimirse las aduanas exteriores que existian en cada Provincia, al tiempo de su incorporacion.

10. Hacer sellar moneda, fijar su valor y el de las extranjeras, y adoptar un sistema uniforme de pesos y medidas para toda la Nacion.

11. Dictar los Códigos civil, comercial, penal y de minería, sin que tales Códigos alteren las jurisdicciones locales; correspondiendo su aplicacion á los tribunales federales ó provinciales, segun que las cosas ó las personas cayeren bajo sus respectivas jurisdicciones, y especialmente leyes generales para toda la Nacion sobre naturalizacion y ciudadanía, con sujecion al principio de la ciudadanía natural; así como sobre bancarrotas, sobre falsificacion de la moneda corriente y documentos públicos del Estado y las que requiera el establecimiento del juicio por jurados.

12. Reglar el comercio marítimo y terrestre con las naciones extranjeras y de las provincias entre sí.

13. Arreglar y establecer las postas y correos generales de la Nacion.

14. Arreglar definitivamente los límites del territorio de la Nación, fijar los de las Provincias, crear otras nuevas, y determinar por una legislación especial la organización, administración y gobierno que deben tener los territorios nacionales, que queden fuera de los límites que se asignen á las provincias.

15. Proveer á la seguridad de las fronteras; conservar el trato pacífico con los indios y promover la conversión de ellos al Catolicismo.

16. Proveer lo conducente á la prosperidad del país, al adelanto y bienestar de todas las provincias, y al progreso de la ilustración, dictando planes de instrucción general y universitaria, y promoviendo la industria, la inmigración, la construcción de ferro-carriles y canales navegables, la colonización de tierras de propiedad nacional, la introducción y establecimiento de nuevas industrias, la importación de capitales extranjeros y la exploración de los ríos interiores, por leyes protectoras de estos fines y por concesiones temporales de privilegios y recompensas de estímulo.

17. Establecer tribunales inferiores á la Suprema Corte de Justicia, crear y suprimir empleos, fijar sus atribuciones, dar pensiones, decretar honores y conceder amnistias generales.

18. Admitir ó desechar los motivos de dimisión del Presidente ó Vice-Presidente de la República y declarar el caso de proceder á nueva elección; hacer el escrutinio y rectificación de ella.

19. Aprobar ó desechar los tratados concluidos con las demás naciones y los concordatos con la Silla Apostólica, y arreglar el ejercicio del Patronato en toda la Nación.

20. Admitir en el territorio de la Nación otras órdenes religiosas á más de las existentes.

21. Autorizar al Poder Ejecutivo para declarar la guerra ó hacer la paz.

22. Conceder patentes de corso y de represalias, y establecer reglamentos para las presas.

23. Fijar la fuerza de línea de tierra y de mar en tiempo de paz y de guerra; y formar reglamentos y ordenanzas para el gobierno de dichos ejércitos.

24. Autorizar la reunión de las milicias de todas las provincias ó parte de ellas cuando lo exija la ejecución de las leyes de la Nación y sea necesario contener las insurrecciones ó repeler las invasiones. Disponer la organización, armamento y disciplina de dichas milicias y la administración y gobierno de la parte de ellas que estuviese empleada en servicio de la Nación, dejando á las provincias el nombramiento de sus correspondientes jefes y oficiales y el cuidado de establecer en su respectiva milicia la disciplina prescripta por el Congreso.

25. Permitir la introducción de tropas extranjeras en el territorio de la Nación, y la salida de las fuerzas nacionales fuera de él.

26. Declarar en estado de sitio uno ó varios puntos de la Nación

en caso de conmocion interior y aprobar ó suspender el estado de sitio declarado, durante su receso, por el Poder Ejecutivo.

27. Ejercer una legislacion exclusiva en todo el territorio de la Capital de la Nacion, y sobre los demas lugares adquiridos por compra ó cesion en cualquiera de las provincias para establecer fortalezas, arsenales, almacenes ú otros establecimientos de utilidad nacional.

28. Hacer todas las leyes y reglamentos que sean convenientes para poner en ejercicio los poderes, antecedentes y todos los otros concedidos por la presente Constitucion al Gobierno de la Nacion Argentina.

CAPÍTULO V.

De la formacion y sancion de las leyes.

Artículo 68. Las leyes pueden tener principio en cualquiera de las Cámaras del Congreso, por proyectos presentados por sus miembros ó por el Poder Ejecutivo, escepto las relativas á los objetos de que trata el artículo 44.

Art. 69. Aprobado un proyecto de ley por la Cámara de su origen pasa para su discusion á la otra Cámara. Aprobado por ambas, pasa al Poder Ejecutivo de la Nacion para su exámen; y si tambien obtiene su aprobacion lo promulga como ley.

Art. 70. Se reputa aprobado por el Poder Ejecutivo, todo proyecto no devuelto en el término de diez dias útiles.

Art. 71. Ningun proyecto de ley desechado totalmente por una de las Cámaras, podrá repetirse en las sesiones de aquel año. Pero si solo fuere adicionado ó corregido por la Cámara revisora, volverá á la de su origen; y si en esta se aprobasen las adiciones ó correcciones por mayoría absoluta, pasará al Poder Ejecutivo de la Nacion. Si las adiciones ó correcciones fuesen desechadas, volverá segunda vez el proyecto á la Cámara revisora y si aquí fuesen nuevamente sancionadas por una mayoría de las dos terceras partes de sus miembros, pasará el proyecto á la otra Cámara y no se entenderá que esta reprueba dichas adiciones ó correcciones si no concurre para ello el voto de las dos terceras partes de sus miembros presentes.

Art. 72. Desechado en el todo ó en parte un proyecto por el Poder Ejecutivo, vuelve con sus objeciones á la Cámara de su origen: esta lo discute de nuevo; y si lo confirma por mayoría de dos tercios de votos, pasa otra vez á la Cámara de revision. Si ambas Cámaras lo sancionan por igual mayoría, el proyecto es ley, y pasa al Poder Ejecutivo para su promulgacion. Las votaciones de ambas Cámaras serán en este caso nominales, por sí ó por nó; y tanto los nombres y fundamentos de los sufragantes, como las objeciones del Poder Ejecutivo, se publicarán inmediatamente por la prensa. Si las Cáma-

ras difieren sobre las objeciones, el proyecto no podrá repetirse en las sesiones de aquel año.

Art. 73. En la sancion de las leyes se usará de esta fórmula: "El Senado y Cámara de Diputados de la Nacion Argentina, reunidos en Congreso, etc., decretan ó sancionan con fuerza de ley:"

SECCION 2^a.

DEL PODER EJECUTIVO

CAPÍTULO I.

De su naturaleza y duracion.

Art. 74. El Poder Ejecutivo de la Nacion será desempeñado por un ciudadano, con el título de "Presidente de la Nacion Argentina."

Art. 75. En caso de enfermedad, ausencia de la Capital, muerte, renuncia ó destitucion del Presidente, el Poder Ejecutivo será ejercido por el Vice-Presidente de la Nacion. En caso de destitucion, muerte, dimision ó inhabilidad del Presidente y Vice-Presidente de la Nacion, el Congreso determinará qué funcionario público ha de desempeñar la Presidencia hasta que haya cesado la causa de la inhabilidad ó un nuevo Presidente sea electo.

Art. 76. Para ser elegido Presidente ó Vice-Presidente de la Nacion, se requiere haber nacido en el territorio Argentino, ó ser hijo de ciudadano nativo, habiendo nacido en pais extranjero, pertenecer á la Comunion Católica, Apostólica, Romana, y las demás calidades exigidas para ser electo Senador.

Art. 77. El Presidente y Vice-Presidente duran en sus empleos el término de seis años; y no pueden ser reelegidos sino con intervalo de un periodo.

Art. 78. El Presidente de la Nacion cesa en el poder el dia mismo en que espira su periodo de seis años, sin que evento alguno que lo haya interrumpido, pueda ser motivo de que se le complete mas tarde.

Art. 79. El Presidente y Vice-Presidente disfrutan de un sueldo pagado por el Tesoro de la Nacion, que no podrá ser alterado en el periodo de sus nombramientos. Durante el mismo periodo no podrán ejercer otro empleo ni recibir ningun otro emolumento de la Nacion, ni de provincia alguna.

Art. 80. Al tomar posesion de su cargo el Presidente y Vice-Presidente prestarán juramento en manos del Presidente del Senado, (la primera vez del Presidente del Congreso Constituyente,) estando reunido el Congreso, en los términos siguientes: "Yo N. N., Juro por Dios Nuestro Señor y estos Santos Evangelios, desempeñar con lealtad y patriotismo el cargo de Presidente (ó Vice-Presidente) de

la Nacion y observar y hacer observar fielmente la Constitucion de la Nacion Argentina. Si así no lo hiciere, Dios y la Nacion me lo demanden.”

CAPITULO II.

De la forma y tiempo de la eleccion del Presidente y Vice-Presidente de la Nacion.

Artículo 81. La eleccion del Presidente y Vice-Presidente de la Nacion se hará del modo siguiente:

La Capital y cada una de las provincias nombrarán por votacion directa, una junta de electores, igual al duplo del total de Diputados y Senadores que envian al Congreso con las mismas calidades y bajo las mismas formas prescriptas para la eleccion de Diputados.

No pueden ser electores los Diputados y Senadores, ni los empleados á sueldo del Gobierno Federal.

Reunidos los electores en la Capital de la Nacion y en la de sus provincias respectivas, cuatro meses antes que concluya el término del Presidente cesante, procederán á elegir Presidente y Vice-Presidente de la Nacion por cédulas firmadas, expresando en una la persona por quien votan para Presidente y en otra distinta la que eligen para Vice-Presidente.

Se harán dos listas de todos los individuos electos para Presidente y otras dos de los nombrados para Vice-Presidente con el número de votos que cada uno de ellos hubiese obtenido. Estas listas serán firmadas por los electores y se remitirán cerradas y selladas dos de ellas, (una de cada clase) al Presidente de la Legislatura Provincial y en la Capital al Presidente de la Municipalidad, en cuyos registros permanecerán depositadas y cerradas; y las otras dos al Presidente del Senado (la primera vez al Presidente del Congreso Constituyente).

Art. 82. El Presidente del Senado (la primera vez el del Congreso Constituyente), reunidas todas las listas, las abrirá á presencia de ambas Cámaras. Asociados á los Secretarios cuatro miembros del Congreso sacados á la suerte, procederán inmediatamente á hacer el escrutinio y á anunciar el número de sufragios que resulte en favor de cada candidato para la Presidencia y Vice-Presidencia de la Nacion. Los que reunan en ambos casos la mayoría absoluta de todos los votos serán proclamados inmediatamente Presidente y Vice-Presidente.

Art. 83. En el caso que por dividirse la votacion no hubiese mayoría absoluta, elegirá el Congreso entre las dos personas que hubieren obtenido mayor número de sufragios. Si la primera mayoría que resultase hubiese caído á mas de dos personas, elegirá el Congreso entre todas estas. Si la primera mayoría hubiese caído á una sola persona, y la segunda á dos ó mas, elegirá el Congreso entre todas las personas que hayan obtenido la primera y segunda mayoría.

Art. 84. Esta eleccion se hará á pluralidad absoluta de sufragios y por votacion nominal. Si verificada la primera votacion no resultare mayoría absoluta, se hará segunda vez, contrayéndose la votacion á las dos personas que en la primera hubiesen obtenido mayor número de sufragios. En caso de empate, se repetirá la votacion y si resultare nuevo empate, decidirá el Presidente del Senado (la primera vez el del Congreso Constituyente). No podrá hacerse el escrutinio ni la rectificacion de estas elecciones, sin que estén presentes las tres cuartas partes del total de los miembros del Congreso.

Art. 85 La eleccion del Presidente y Vice-Presidente de la Nación, debe quedar concluida en una sola sesion del Congreso, publicandose en seguida el resultado de esta y las actas electorales por la prensa.

CAPITULO III.

Atribuciones del Poder Ejecutivo.

Artículo 86. El Presidente de la Nacion tiene las siguientes atribuciones:

1. Es el Gefe supremo de la Nacion y tiene á su cargo la administracion general del país.
2. Expide las instrucciones y reglamentos que sean necesarios para la ejecucion de las leyes de la Nacion, cuidando de no alterar su espíritu con escepciones reglamentarias.
3. Es el Gefe inmediato y local de la Capital de la Nacion.
4. Participa de la formacion de las leyes con arreglo á la Constitucion: las sanciona y promulga.
5. Nombra los magistrados de la Côte Suprema y de los demás Tribunales Federales inferiores, con acuerdo del Senado.
6. Puede indultar ó conmutar las penas por delitos sujetos á la jurisdiccion federal, previo informe del Tribunal correspondiente, escepto en los casos de acusacion por la Cámara de Diputados.
7. Concede jubilaciones, retiros, licencias y goce de montepíos, conforme á las leyes de la Nacion.
8. Ejerce los derechos del patronato nacional en la presentacion de obispos para las iglesias catedrales, á propuesta en terna del Senado.
9. Concede el pase ó retiene los decretos de los concilios, las bulas, breves y rescriptos del Sumo Pontífice de Roma con acuerdo de la Suprema Corte, requiriéndose una ley cuando contienen disposiciones generales y permanentes.
10. Nombra y remueve á los Ministros Plenipotenciarios y Encargados de Negocios con acuerdo del Senado; y por sí solo

nombra y remueve los Ministros del despacho, los oficiales de sus secretarías, los agentes consulares y demás empleados de la administración cuyo nombramiento no está reglado de otra manera por esta Constitución.

11. Hace anualmente la apertura de las sesiones del Congreso, reunidas al efecto ambas Cámaras en la Sala del Senado, dando cuenta en esta ocasion al Congreso del estado de la Nación, de las reformas prometidas por la Constitución y recomendando á su consideracion las medidas que juzgue necesarias y convenientes.
12. Proroga las sesiones ordinarias del Congreso ó lo convoca á sesiones extraordinarias, cuando un grave interés de orden ó de progreso lo requieren.
13. Hace recaudar las rentas de la Nación y decreta su inversion con arreglo á la ley ó presupuestos de gastos nacionales.
14. Concluye y firma tratados de paz, de comercio, de navegacion, de alianza, de limites y de neutralidad, concordatos y otras negociaciones requeridas para el mantenimiento de buenas relaciones con las potencias extranjeras: recibe sus Ministros y admite sus Cónsules.
15. Es Comandante en Jefe de todas las fuerzas de mar y de tierra de la Nación.
16. Provee los empleos militares de la Nación, con acuerdo del Senado, en la concesion de los empleos ó grados de oficiales superiores del ejército y armada; y por sí solo en el campo de batalla.
17. Dispone de las fuerzas militares, marítimas y terrestres y corre con su organizacion y distribucion segun las necesidades de la Nación.
18. Declara la guerra y concede patentes de corso y cartas de represalias con autorizacion y aprobacion del Congreso.
19. Declara en estado de sitio uno ó varios puntos de la Nación, en caso de ataque exterior y por un término limitado, con acuerdo del Senado. En caso de conmocion interior, solo tiene esta facultad, cuando el Congreso está en receso porque es atribucion que corresponde á este cuerpo. El Presidente la ejerce con las limitaciones prescriptas en el art. 23.
20. Puede pedir á los Gefes de todos los ramos y departamentos de la Administracion, y por su conducto á los demás empleados, los informes que crea convenientes, y ellos son obligados á darlos.
21. No puede ausentarse del territorio de la Capital, sinó con permiso del Congreso. En el receso de este, solo podrá hacerlo sin licencia por graves objetos del servicio público.
22. El Presidente tendrá facultad para llenar las vacantes de los empleos, que requieran el acuerdo del Senado y que ocurran

durante su receso por medio de nombramientos en comision, que expirarán al fin de la próxima Legislatura.

CAPÍTULO IV.

De los Ministros del Poder Ejecutivo.

Art. 87. Cinco Ministros Secretarios, á saber: del Interior, de Relaciones Exteriores, de Hacienda, de Justicia Culto é Instruccion Pública, y de Guerra y Marina, tendrán á su cargo el despacho de los negocios de la Nacion, refrendarán y legalizarán los actos del Presidente por medio de su firma, sin cuyo requisito carecerán de eficacia. Una ley deslindará los ramos del respectivo despacho de los Ministros.

Art. 88. Cada Ministro, es responsable de los actos que legaliza y solidariamente de los que acuerda con sus cólegas.

Art. 89. Los Ministros no pueden por sí solos en ningun caso tomar resoluciones á escepcion de lo concerniente al régimen económico y administrativo de sus respectivos Departamentos.

Art. 90. Luego que el Congreso abra sus sesiones, deberán los Ministros del despacho, presentarle una memoria detallada del estado de la Nacion, en lo relativo á los negocios de sus respectivos Departamentos.

Art. 91. No pueden ser Senadores ni Diputados, sin hacer dimision de sus empleos de Ministros.

Art. 92. Pueden los Ministros concurrir á las sesiones del Congreso y tomar parte en sus debates, pero no votar.

Art. 93. Gozarán por sus servicios de un sueldo establecido por la ley, que no podrá ser aumentado ni disminuido en favor ó perjuicio de los que se hallan en ejercicio.

SECCION 3ª

DEL PODER JUDICIAL

CAPÍTULO I.

De su naturaleza y duracion.

Art. 94. El Poder Judicial de la Nacion será ejercido por una Corte Suprema de Justicia y por los demás Tribunales inferiores que el Congreso estableciere en el territorio de la Nacion.

Art. 95. En ningun caso el Presidente de la Nacion puede ejercer funciones judiciales, arrogarse el conocimiento de causas pendientes ó restablecer las fenecidas.

Art. 96. Los Jueces de la Corte Suprema y de los Tribunales inferiores de la Nación conservarán sus empleos mientras dure su buena conducta, y recibirán por sus servicios una compensacion que determinará la ley, y que no podrá ser disminuida en manera alguna mientras permanecieren en sus funciones.

Art. 97. Ninguno podrá ser miembro de la Corte Suprema de Justicia sin ser abogado de la Nación, con ocho años de ejercicio y tener las calidades requeridas para ser Senador.

Art. 98. En la primera instalacion de la Corte Suprema, los individuos nombrados prestarán juramento en manos del Presidente de la Nación, de desempeñar sus obligaciones, administrando justicia bien y legalmente y en conformidad á lo que prescribe la Constitucion. En lo sucesivo lo prestarán ante el Presidente de la misma Corte.

Art. 99. La Corte Suprema dictará su reglamento interior y económico y nombrará todos sus empleados subalternos.

CAPITULO II.

Atribuciones del Poder Judicial.

Artículo 100. Corresponde á la Corte Suprema y á los Tribunales inferiores de la Nación, el conocimiento y decision de todas las causas que versen sobre puntos regidos por la Constitucion y por las leyes de la Nación, con la reserva hecha en el inciso II del artículo 67; y por los tratados con las naciones extranjeras; de las causas concernientes á Embajadores, ministros públicos y cónsules extranjeros; de las causas de almirantazgo y jurisdiccion marítima; de los asuntos en que la Nación sea parte; de las causas que se susciten entre dos ó mas provincias; entre una y los vecinos de otra; entre los vecinos de diferentes provincias, y entre una Provincia ó sus vecinos, contra un Estado ó ciudadano extranjero.

Art. 101. En estos casos la Corte Suprema ejercerá su jurisdiccion por apelacion segun las reglas y escepciones que prescriba el Congreso; pero en todos los asuntos concernientes á embajadores, ministros y cónsules extranjeros, y en los que alguna Provincia fuese parte, la ejercerá originaria y exclusivamente.

Art. 102. Todos los juicios criminales ordinarios, que no se derivan del derecho de acusacion concedido á la Cámara de Diputados, se terminaran por Jurados, luego que se establezca en la República esa institucion. La actuacion de estos juicios se hará en la misma provincia donde se hubiere cometido el delito; pero cuando este se cometa fuera de los límites de la Nación, contra el Derecho de Gentes, el Congreso determinará por una ley especial el lugar en que haya de seguirse el juicio.

Art. 103. La traicion contra la Nación consistirá unicamente en tomar las armas contra ella, ó en unirse á sus enemigos prestándoles

ayuda y socorro. El Congreso fijará por una ley especial la pena de este delito; pero ella no pasará de la persona delincuente, ni la infamia del reo se trasmittirá á sus parientes de cualquier grado.

TITULO II.

Gobiernos de Provincia

Artículo 104. Las Provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitucion al Gobierno Federal, y el que expresamente se hayan reservado por pactos especiales al tiempo de su incorporacion.

Art. 105. Se dan sus propias instituciones locales y se rigen por ellas. Eligen sus Gobernadores, sus Legisladores y demas funcionarios de Provincia, sin intervencion del Gobierno Federal.

Art. 106. Cada Provincia dicta su propia Constitucion, conforme á lo dispuesto en el art. 5.º

Art. 107. Las Provincias pueden celebrar tratados parciales para fines de administracion de justicia, de intereses económicos y trabajos de utilidad comun, con conocimiento del Congreso Federal, y promover su industria, la inmigracion, la construccion de ferro-carriles y canales navegables, la colonizacion de tierras de propiedad provincial, la introduccion y establecimiento de nuevas industrias, la importacion de capitales extranjeros y la exploracion de sus rios, por leyes protectoras de estos fines y con sus recursos propios.

Art. 108. Las Provincias no ejercen el poder delegado á la Nacion. No pueden celebrar tratados parciales de carácter político, ni expedir leyes sobre comercio ó navegacion interior ó exterior, ni establecer Aduanas Provinciales, ni acuñar moneda, ni establecer Bancos con facultad de emitir billetes sin autorizacion del Congreso Federal; ni dictar los Códigos civil, comercial, penal y de minería, despues que el Congreso los haya sancionado; ni dictar especialmente leyes sobre ciudadanía y naturalizacion, bancarrotas, falsificacion de moneda ó documentos del Estado, ni establecer derechos de tonelaje; ni armar buques de guerra ó levantar ejércitos, salvo el caso de invasion exterior, ó de un peligro tan inminente que no admita dilacion, dando luego cuenta al Gobierno Federal; ni nombrar ó recibir agentes extranjeros; ni admitir nuevas órdenes religiosas.

Art. 109. Ninguna Provincia puede declarar ni hacer la guerra á otra Provincia. Sus quejas deben ser sometidas á la Corte Suprema de Justicia, y dirimidas por ella. Sus hostilidades de hecho son actos de guerra civil, calificadas de sedicion y asonada, que el Gobierno Federal debe sofocar y reprimir conforme á la ley.

Art. 110. Los Gobernadores de Provincia son agentes naturales del Gobierno Federal para hacer cumplir la Constitucion y las leyes de la Nacion.

CAPITULO XX

Hacienda, Deuda Pública, Presupuesto, Ley de Aduana, Sistema monetario, de pesos y medidas

El lado débil de la República Argentina, como Estado, es su sistema financiero. El gobierno federal está atenido á las contribuciones indirectas ó sea la entrada de las aduanas, cuyo monto depende de la situacion del comercio del país, que si se halla en estado floreciente hace aumentar la renta nacional por las fuertes importaciones y exportaciones, mientras que una crisis comercial la disminuye considerablemente. Esta inmediata dependencia de las circunstancias comerciales por lo que toca á los ingresos al tesoro no solamente dificulta la buena administracion, cual es la de disminuir los derechos de aduana ó ayudar al comercio de algun otro modo cuando mas lo necesita, sinó que las crisis comerciales la afectan en todas sus divisiones, pues en un país tan nuevo, donde hay aun tanto que hacer, el Gobierno nunca tiene sobrante de buenos años anteriores para poder cubrir el déficit de algun año malo siguiente. Todo el dinero que entra en las arcas del Tesoro encuentra inmediata aplicacion, pues en todos los ramos administrativos hay mejoras que introducir, innovaciones que hacer, en una palabra: fomentar el progreso del país. Cuando, pues, las entradas disminuyen, tiene lugar una paralizacion en el adelanto material fomentado por cooperacion y ayuda administrativa, que obra á su vez sobre el comercio, trayendo consigo una mayor intensidad y mas larga duracion de tales contratiempos periódicos.

El inmenso costo de la percepcion de contribuciones que importa mas de un 7 p^o sobre el total de ellas, viene á probar mas aún cuan necesaria es una reforma rentística radical, si bien es verdad, que la organizacion política del país opone á ella obstáculos de consideracion. Efectivamente, como cada una de las 14 Provincias hace sus presupuestos y por consiguiente prescribe y percibe las contribuciones, formando en esta parte como en todas las demas que se relacionan

con su administracion interior, estado completamente independiente, podrian creerse heridas en sus intereses si el Gobierno Nacional se apoderase p. e. tambien de la contribucion directa y cesase así las fuentes principales de donde sacan dichas provincias el dinero necesario para su administracion respectiva.

Además, no hay necesidad para ello, pues en los extensos territorios federales se halla un remedio tan sencillo como seguro para disminuir la dependencia de las finanzas nacionales de los productos de aduana.

La Nacion posee muchos miles de leguas cuadradas de tierras sumamente valiosas que hoy dia no producen un patacon; mientras que por medio de una explotacion racional podrian dar al erario nacional millones, tanto directamente, vendiéndolas, como indirectamente, por medio del aumento de la produccion, y por consiguiente, tambien del consumo, que de un modo ó de otro deben contribuir al aumento de las entradas del Estado. Tal valorizacion de la propiedad de la Nacion Argentina, solo se puede obtener con la colonizacion, é insistimos otra vez aquí sobre las ventajas que traería para el pais una buena inmigracion agrícola.

DEUDA PÚBLICA.

La deuda pública de la República Argentina se divide en exterior é interior. La primera, fundada en Inglaterra, alcanzó el 1º de Enero de 1876, á £ 7.295,600 ó pfs. 35.748,440 en circulacion á saber:

	£.	Pesos fts. Cts.
Empréstito inglés de 1868.....	1,950,600	= 9,557,940.00
Empréstito para Obras Públicas de 1871	5,345,000	= 26,190,500.00
Total	7,295,600	= 35.748,440.00

A esta suma debería añadirse el monto del empréstito inglés de Buenos Aires, puesto que la Nacion ha tomado á su cargo el pago del interés y de la amortizacion; sin embargo, corre bajo el nombre de la Provincia de Buenos Aires que paga los intereses, para cuyo servicio recibe del Tesoro Nacional los fondos necesarios.

La deuda interior, causada por emision de fondos públicos nacionales, alcanzó, segun relacion de la Junta de Crédito Nacional, fecha 15 de Enero de 1876, á pftes. 21.032,506 y la deuda total de la República Argentina á principios del mismo año por consiguiente á 56,780,946 pftes, cuya suma está representada en su mayor parte por el valor de las vias férreas, telégrafos, construcciones de puerto, edificios públicos, acciones, etc., pertenecientes á la Nacion; de modo que sus tierras federales de valor de cientos de millones no están afectadas ni siquiera indirectamente. La República Argentina tiene, pues ampliamente con qué responder á su deuda, aún prescindiendo de la seguridad que ofrece á sus acreedores, aún que se les debiera veinte veces mas, siendo un pais de tantas fuerzas vitales, poseedor de tantas riquezas.

La República Argentina cumple con la mayor puntualidad los compromisos contraídos á consecuencia de sus empréstitos: los intereses, tanto de la deuda interior como de la exterior, se pagan el día mismo de su vencimiento, y con igual exactitud se cumplen los términos fijados para la amortización. Si á pesar de esto el curso de la deuda, principalmente la interior, está sujeto á fluctuaciones, no se debe atribuir sinó á la tasa del interés de la plaza de Buenos Aires. Los fondos públicos nacionales gozan solamente de un interés del 6%, mientras que el interés de plaza, en tiempos normales, es de 10 á 12%. Por consiguiente, el curso ordinario de 75 á 80% que tienen estos papeles es muy favorable. Claro está, que si el interés de plaza sube, tienen forzosamente que bajar, lo que no impide que, relativamente al estado del mercado monetario, mantengan siempre un precio bastante alto.

PRESUPUESTO PARA 1876 (*)

El estado económico del Gobierno Federal para 1876, que va á continuación, demuestra un déficit de dos millones de patacones; pero hay que notar que el cálculo de ingresos se basa en una ley de aduana que, después de la sancion del presupuesto, fué modificada por medio de una suba de los derechos respectivos.

Los recursos de la Administración Nacional fueron calculados en \$ftes. 20259605, con 12 centavos, á saber:

	Pesos fuertes.
Derechos de importacion incluido el 5% adicional	14,090,000.00
Derechos de exportacion incluido el 2% adicional	2,500,000.00
Almacenaje y Eslingaje.....	475,000.00
Papel Sellado.....	460,000.00
Derechos de muelle en el Riachuelo.....	16,000.00
Faros y avalices.....	40,000.00
Telégrafos.....	80,000.00
Correos.....	225,000.00
Ferro-Carril de Villa María á Mercedes.....	25,000.00
Id Primer Entreriano.....	15,000.00
Id de Córdoba á Tucuman.....	30,000.00
Intereses y amortizacion de fondos Públicos de San Juan y Santiago.....	15,810.00
Intereses de id. de Mendoza y la Rioja.....	27,100.00
Eventuales.....	115,000.00
Uso del Crédito.....	2,145,695.12
	20.259,605.12

(*) Por decreto del Poder Ejecutivo se modificó á principios del año el presupuesto de gastos, para igualar los egresos con los ingresos y hacer desaparecer el déficit.

El presupuesto general de *gastos* fijóse en la misma cantidad, asignándose á los diferentes ramos de la administracion las partidas que pasamos á enumerar :

I Ministerio del Interior

	Pesos fuertes.	
Presidencia (1).....	41,160.00	
Ministerio.....	32,340.00	
Congreso Nacional.....	520,132.00	
Correos.....	587,332.56	
Telégrafos.....	200,172.00	
Oficina de Patentes Industriales.	4,908.00	
“ Central de Estadística..	17,100.00	
Departamento de Agricultura..	59,004.00	
Pensiones.....	6,864.00	
Immigracion.....	269,160.00	
Obras Públicas.....	190,000.00	
Puentes y Caminos.....	96,000.00	
Subvencion á las Provincias...	225,000.00	
Ferrocarriles garantidos.....	182,000.00	
Ferrocarril Primer Entreriano.	14,400.00	
Gobierno del Chaco.....	20,340.00	
Eventuales.....	20,000.00	2,485,912.56

II Ministerio de Relaciones Exteriores

	Pesos fuertes.	
Ministerio.....	52,255.92	
Legaciones.....	167,676.00	219,931.92

III Ministerio de Hacienda

	Pesos fuertes.	
Deuda Pública.....	7,892,898.68	
Ministerio.....	27,720.00	
Contaduría General.....	150,072.00	
Administracion de Rentas.....	1,274,279.20	
Administracion General de sellos	13,644.00	
Oficina del Crédito Público....	16,560.00	
Pensiones y Jubilaciones.....	14,268.00	
Edificios fiscales.....	72,000.00	
Comision Liquidadora de la Deuda de la Independencia..	8,448.00	
Uso del Crédito Nacional.....	500,000.00	
Eventuales.....	48,000.00-10,017,889.88	

(1) El Presidente de la Nacion goza de un sueldo de 20,000 pesos fuertes al año, el Vice-Presidente de uno de 10,000 pesos fuertes y el de cada uno de los Ministros se ha fijado en 9,000 pesos fuertes por año.

Ministerio de Justicia, Culto é Instruccion Pública

Ministerio.....	56,376.00	
Justicia Federal.....	158,024.00	
Honorarios de Conjueces.....	2,400.00	
Pensiones.....	2,400.00	
Eventuales de Justicia.....	3,600.00	
Obispados.....	183,648.00	
Subvenciones Eclesiásticas....	72,000.00	
Eventuales de Culto.....	4,800.00	
Subvencion para el sosten y fo-		
mento de la Educacion comun	595,392.00	
Educacion secundaria.....	588,315.36	
Adquisicion de libros.....	12,000.00	
Educacion superior y profesio-		
nal.....	159,088.00	
Instruccion científica.....	31,340.00	
Eventuales de Instruccion Pú-		
blica.....	12,000.00	
Leyes especiales.....	5,000.00	1,886,383.36

Ministerio de Guerra y Marina

		Pesos Fuertes.
Ministerio.....	55,968.00	
Inspeccion y Comandancia Ge-		
neral de Armas.....	53,592.00	
Planas Mayores, Guerreros de		
la Independencia, etc.....	285,054.00	
Comandancias y Planas Mayores de		
fronteras.....	175,824.00	
Ejército.....	1,260,615.00	
Administracion general del Ejército	90,576.00	
Parque, Comisaría etc.....	202,968.00	
Vestuarios y Rancho del Ejército..	1,389,968.00	
Reenganches, Cuotas atrasadas y ex-		
cesos de servicio.....	42,000.00	
Pensionistas é Inválidos.....	480,000.00	
Indios.....	223,556.40	
Eventuales.....	234,000.00	
Eseuadra Nacional.....	274,344.00	
Cañoneras en construccion, lanchas		
y botes á vapor.....	108,000.00	
Division de Torpedos.....	35,844.00	
Capitanias de Puertos.....	155,880.00	
id id nuevas.....	20,000.00	

Subdelegacion de Marina.....	87,494.00	
Vestuarios para los Cadetes de Marina.....	7,200.00	
Eventuales de Marina.....	70,800.00	
Rancho de Marina.....	93,000.00	
Escuela Naval y Colegio Militar....	78,272.00	
Leyes Especiales.....	227,532.00	5,649,487.40

TOTAL: 20.259,605.12

LEY DE ADUANA PARA EL AÑO 1876.

Artículo 1º Toda mercadería de procedencia extranjera pagará á su importacion para consumo, el derecho de *veinte* por ciento sobre su avaluacion.

Exceptúanse los artículos siguientes, que pagarán:

- 1º El derecho de *cuarenta* por ciento: suelas, almidon, aguar-dientes, armas y los útiles, piezas, proyectiles y cartuchos para las mismas, arreos y arneses, con escepcion de los frenos y estribos, que serán considerados como ferreteria, calzado, carruajes en general, cerveza, cigarros, cigarrillos, fosforeras y boquillas para fumar, cohetes, conservas y encurtidos, frutas frescas, jamones, galleta, fideos y toda masa de harina, li-cores y bebidas alcohólicas, manteca, muebles en general, nai-pes, objetos de arte, papel dorado y apañado para empapelar, perfumería, rapé y tabaqueras, ropa hecha y confecciones en general, quesos, tabaco, vinos Champagne, Vermouth, del Rhin, Borgoña, Jerez, Oporto, Frontiñan, Moscatel; todos los vinos embotellados, y los vinos en cascós.
- 2º El derecho de *treinta* por ciento: cristalería y objetos de cristal, fósforos de cera, frutas secas, madera de toda clase, no comprendida en el inciso siguiente, mercería y quincallería finas, incluyendo composiciones finas, porcelana, sombreros y gorras de toda clase, tejas y baldosas, velas de estearina y de esperma, vino tinto comun, Priorato, San Vicente y demás vi-nos ordinarios en cascós, yerba.
- 3º El derecho de *diez* por ciento: alhajas, arados, arpillera, motores á vapor, oro y plata labrados, pino blanco y pruche ó spruce, sin labrar, fierro no galvanizado, en planchas, lingotes, barras ó flejes, sal gruesa comun, seda para bordar ó co-ser, todo instrumento ó utensilio con cabo ó adorno de plata ú oro, cuando estos aumenten una tercera parte de su valor.
- 4º El derecho de *tres* por ciento: piedras preciosas sueltas.
- 5º El derecho de 1.60 cada cien kilogramos de trigo y el de 40 milésimos por cada kilogramo de harina.

Art. 2º Será libre la introduccion de los artículos siguientes: azogue, carbon de piedra, con escepcion del de luz, duelas y cascotes de sarmados de madera ó fierro para envasar, ganado en pié, alambre para cercos y telégrafos, galvanizado ó no, guías, combas, barrenos y pólvora especial para minas, máquinas, útiles y materiales que sirvan exclusivamente para imprenta con exclusion de los tipos, máquinas para buques á vapor, y todas aquellas que á juicio del Poder Ejecutivo sirvan para la primera planteacion de industrias nuevas; sea con relacion á la agricultura, á la minería, á las artes ó á las ciencias, muebles y herramientas de los inmigrantes y los objetos destinados exclusivamente á su establecimiento, de su propiedad y de poco valor, oro y plata sellados, en pasta, en grano ó en polvo, libros impresos, á la rústica, papel blanco sin cola ó goma, especial para imprimir, prensas para litografia, semillas que á juicio del Poder Ejecutivo no tengan otra aplicacion que la agricultura, segadoras, trilladoras, rieles, cuñas y travesaños de fierro, tornillos, cambios de vía mesas giratorias, locomotoras á vapor y rodajes para carruajes de ferro-carriles ó tramways.

Art. 3º Queda derogada toda ley anterior que disponga la exoneracion de derechos á la importacion excepto en los casos de concecion especial hecha por ley á una empresa ó persona particular ó en virtud de contratos procedentes de ley ó aprobados por el Congreso.

Art. 4º Es libre de derecho de exportacion para el exterior, toda clase de productos ó manufacturas, salvo los siguientes que pagaran cuatro por ciento sobre su valor:

Aceite animal, astas y chapas de astas, carne tasajo y salada, cerda, garras de cuero, huesos y ceniza de huesos, lana sucia y lavada, pieles en general, plumas de avestruz, sebo y grasa.

Art. 5º Los derechos se liquidarán por una tarifa de avalúos, formada sobre la base del verdadero precio de los artículos, en depósito, en cuanto á los de importacion; y sobre los precios en plaza al tiempo de su embarque, para los de exportacion.

Los derechos de importacion de las mercaderias no incluidas en la tarifa se liquidarán sobre los valores que representen en depósito, declarados por los introductores ó despachantes.

Art. 6º Las aduanas podrán retener en el término de cuarenta y ocho horas contadas desde la inspeccion del Vista por cuenta del tesoro público, todas las mercaderias cuyo valor, así declarado, considere bajo; pagando inmediatamente en letras de Receptoría á los interesados el importe del valor declarado por ellos con aumento de un diez por ciento.

Art. 7º El Poder Ejecutivo hará la designacion y fijará los avalúos de las mercaderias y productos que hayan de incluirse en la tarifa de que habla el artículo 5º; debiendo el aforo sobre las lanas lavadas ser igual al que fije la tarifa para las sucias.

Entre las mercaderias de importacion avaluadas *al peso* en la tarifa

se incluirán los bramantes de algodón, lienzos de algodón, uso doméstico de algodón, y los tejidos de seda en piezas.

Art. 8º Concédese á los vinos, aceites, aguardientes, cerveza y licores una merma de 10 por 100, si proceden de puertos situados al otro lado del Ecuador, y de 6 por 100 de este lado; no concediéndose merma á las procedencias de cabos adentro.

Acuérdase también la merma de 5 por 100 de rotura á los mismos artículos cuando vengan embotellados.

Las taras, mermas y rotura, para los demás artículos, serán fijados en la tarifa de avalúos.

Art. 9º La tolerancia fijada por las ordenanzas de Aduana para los excesos en los artículos de peso, queda limitada al tres por ciento, y á dos por ciento para los demás artículos, como para los excesos por diferencia de calidad.

Art. 10º Los derechos de exportacion se pagarán en el primer punto de embarque, siendo los efectos despachados directamente para el extranjero; no pudiendo transitar por agua de un punto á otro de la República sino los que hubiesen pagado ó afianzado los derechos.

Art. 11º Por el importe de los derechos de importacion, se expedirán letras á satisfaccion de los Administradores de rentas respectivos, en papel sellado y á cuatro meses de plazo.

Los derechos de exportacion se pagarán al contado, antes de la salida del buque exportador.

Art. 12º El pago de los derechos que se aduden en todas las aduanas podrá efectuarse en moneda metálica de curso legal, en billetes del Banco de la Provincia de Buenos Aires y del Banco Nacional mientras sean convertibles á la vista; en papel moneda de Buenos Aires, y en plata boliviana por su valor en plaza, mientras el P. E. no le fije el que le corresponde conforme á la ley de la materia.

Art. 13º Los manifiestos para el despacho serán hechos con arreglo al sistema métrico decimal en cuanto á pesas y medidas.

Art. 14º Queda prohibido el tránsito terrestre de mercaderías que no hubiesen adeudado derechos de importacion en cualquier Aduana de la República.

Exceptúanse:

1º Las que pasen de tránsito por los puertos de Concordia, Federación y Paso de los Libres, para los del Brasil, sobre el Río Uruguay.

2º Las que de Chile vengan por la Provincia de Salta á la Aduana de Jujuy.

3º Las que de las Aduanas de Buenos Aires y Rosario pasen en tránsito por la de Córdoba, Salta, Jujuy á las de Bolivia.

El P. E. reglamentará este tránsito bajo las bases del afianzamiento de los derechos fiscales.

SISTEMA MONETARIO.

Durante mucho tiempo no ha existido en la República Argentina la unidad monetaria sinó en la forma; en cuanto á una moneda nacional no la había. Es verdad que podía considerarse al patacon ó peso fuerte como unidad; pero no era sinó un signo de valor ficticio que, por otra parte, no estaba en uso de todo el país y no hallaba aplicación en el menudeo, sinó en los casos mas excepcionales. En años anteriores algunas provincias tenían sus casas de moneda; pero nunca alcanzaron á tener mucha importancia y habian ya dejado de existir aún antes del año 1860 en que, por la nueva constitucion nacional, se retiró á los estados componentes de la Nacion el derecho de acuñar dinero.

La falta consiguiente de una moneda nacional movió á las autoridades á acordar á la moneda extranjera un curso legal, lo que dió al estado monetario una forma mas complicada.

Ateniéndose al signo de valor ficticio del peso fuerte, se fijó el valor de las monedas de oro extranjeras como sigue:

	16	\$	fts.	centavos.
Una onza de oro.....	16			
Un 20,000 reis brasileiro.....	11		"	"
Un águila norte-americana.....	10		"	"
Un condor chileno.....	9		"	25
Un doblon español.....	5		"	"
Una libra esterlina inglesa.....	4		"	90
Una moneda de 20 francos.....	3		"	90

Como se vé, el peso fuerte argentino ó patacon, tiene el mismo valor que el dolar de oro norte-americano ó el duro español.

Además de estas monedas de oro y sus fracciones, teniamos las monedas extranjeras de plata, principalmente la tan despreciada boliviana de cuatro reales, única moneda de las provincias del Interior, por decirlo así, y los mil reis brasileros. En la provincia de Buenos Aires, al contrario, se ha afianzado de tal modo el papel moneda corriente emitido por su Banco Provincial, que en los usos comunes de la vida se prefiere á la moneda metálica.

Con excepcion del Banco Nacional, cuya moneda fiduciaria es á pesos fuertes, los Bancos de emision autorizados en las otras provincias emiten en su mayor parte papel moneda á pesos bolivianos, por que, como ya se ha observado Bolivia ha logrado inundar de tal modo toda la República, exceptuando Buenos Aires, con su moneda de plata de mala ley, que en el Interior juega esta el mismo rol que el papel moneda del Banco Provincial en Buenos Aires.

Para hacer cesar este enredo tan perjudicial al bienestar público y privado, el Congreso Nacional se resolvió por fin á dictar una ley para la unificación monetaria, ley que fué sancionada definitivamente el día 25 de Setiembre de 1875 y promulgada en el mismo mes por el Poder Ejecutivo. Toma el "peso de oro", al que se ha conservado el

nombre de peso fuerte, como unidad monetaria y fija su peso en 1 2 $\frac{1}{2}$ gramos oro y su ley en 900 milésimos de fino. El peso fuerte se fracciona en 10 "décimos", cada uno de estos en 10 "centavos" y el centavo en 10 "milésimos".

Las monedas mayores de oro que se acuñarán serán las siguientes:

1) El medio "Colon" de valor de 5 pesos fuertes y peso de 8 gramos, 333 milig.

2) El "Colon" de valor de diez pesos fuertes y peso de 16 gramos, 666 milig.

3) El "doble Colon" de valor de 20 pesos fuertes y peso de 33 gramos, 333 milig., todos de ley de 900 milésimos de fino.

Como moneda vellon se acuñará:

1) El "peso plata" igual en valor á un peso fuerte y de peso de 27 gramos 110 milig.

2) Cincuenta (50) centavos= $\frac{1}{2}$ peso fuerte, de peso 12 $\frac{1}{2}$ gramos.

3) Veinte (20) centavos= $\frac{1}{5}$ peso fuerte, de peso 5 gramos.

4) Diez (10) centavos= $\frac{1}{10}$ peso fuerte, de peso 2 $\frac{1}{2}$ gramos.

5) Cinco (5) centavos= $\frac{1}{20}$ peso fuerte, de peso 1 $\frac{1}{4}$ gramos.

La ley de las monedas de plata, se ha fijado en $\frac{9}{10} \frac{9}{10} \frac{9}{10}$ de fina.

6) La de dos (2) centavos=que pesará 10 gramos.

7) Id. de un (1) centavo=que pesará 5 gramos.

Estas dos últimas monedas serán compuestas de 95 partes de cobre, cuatro partes de estaño y una parte de zinc.

La ley que se refiere á esta materia es bastante detallada; su ejecucion, empero, exige muchos trabajos preparatorios importantes que demandan algun tiempo, razon que retardará su realizacion. Pero una vez puesto en vigor, tendrá bajo mas de un punto de vista la influencia mas benéfica sobre el desenvolvimiento del pais, porque no solamente hará desaparecer radicalmente la confusion monetaria tan perjudicial al comercio en general, sinó que evitará tambien en cierto grado, las crisis monetarias que hasta hoy ha sufrido el pais periódicamente. Actualmente se importa, con especialidad de Inglaterra, todo el metálico que tiene curso en el pais, lo que trae consigo una exportacion de las monedas, cuando las circunstancias de cambio hacen conveniente esta operacion que, como es natural, causa una disminucion mayor ó menor de la reserva efectiva bancaria y hace sentir su influencia en el mercado monetario por el reembarco del oro, mientras que las monedas argentinas que solamente tendrán curso legal entre nosotros, no estarán sujetas á la exportacion, y por consiguiente, cuanto mas pronto remplacen la moneda extranjera, que ahora es una mercancía de importacion y de exportacion, tanto mejor para la República, pues causarán la estabilidad de las existencias efectivas de moneda en el pais. Otra ventaja muy positiva del establecimiento de casas de moneda (la ley prescribe dos, una en la ciudad de Buenos Aires y la otra en la de Salta, capital de la provincia del mismo nombre,) consiste en que con ellas se crean dos mercados nacionales de consumo para los productos de nuestra industria minera.

PESAS Y MEDIDAS.

Mayor confusion aún que en el sistema monetario, reina en el de pesas y medidas. El sistema métrico ha sido prescripto oficialmente hace ya algunos años, pero todavía no ha tomado carta de ciudadanía, y es de temer que no tendrá pronta aplicación general en el país, si las autoridades no lo hacen obligatorio.

A continuación damos las pesas y medidas argentinas con su respectiva reducción; pero solamente las más usadas, porque medidas del mismo nombre tienen distintas dimensiones en las diversas provincias, lo que nos llevaría demasiado lejos si quisiésemos designarlas todas aquí:

MEDIDA LINEAL

1 Pulgada				0.024	metro
12 "	=	1 pié	=	0.289	"
3 Piés	=	1 vara	=	0.866	"
100 Varas	=	1 manzana	=	86.600	metros
150 "	=	1 cuadra	=	129.900	"
6000 "	=	1 legua	=	5.196	kiómetros

Por consiguiente:

1 Metro	=	41.570 pulgadas	=	3,464 piés	=	1,155 varas, y
1 Kilómetro	=	1154.734 varas	=	11.547 manzanas	=	7.698
						cuadras = 0.192 legua.

MEDIDAS DE SUPERFICIE

1 Pulgada cuadrada	=	5,787	centímetros cuadrados
1 Pié □	=	0,083	metro □
1 Vara □	=	0,750	"
1 Manzana □	=	0,750	hectárea
1 Cuadra □	=	1,687	hectáreas
1 Legua □	=	2699,842	"

Por consiguiente:

1 Metro □	=	1728,102 pulgadas □	=	12,001 piés □	=	1,333
						varas □ y
1 Hectárea	=	13334,116 varas □	=	1,333 manzanas □	=	0,593
						cuadras □

MEDIDA CÚBICA.

1 Pulgada cúbica	=	13,920	centímetros cúbicos
1 Pié □	=	24,054	decímetros □
1 Vara □	=	0,649	metro □
Por consiguiente:			
1 Centímetro □	=	0,072	pulgada □
1 Lit. ó 1 decm. □	=	0,042	pié □
1 Kilólitro ó			
1 metro □	=	1,540	varas □

MEDIDAS DE CAPACIDAD *)

1 Cuartilla	=		=	34,299 litros
4 Cuartillas	=	1 fanega	=	137,198 "
Por consiguiente:				
1 Litro			=	0,029 cuartilla y
1 Hectólitro			=	0,729 fanega

MEDIDAS DE CAPACIDAD: LÍQUIDOS.

1 Cuarta			=	0,594 litro
4 Cuartas	=	1 frasco	=	2,375 litros
1 Galon			=	3,800 "
20 Id.	=	1 barril	=	76,004 "
6 barriles	=	1 pipa	=	456,026 "
Por consiguiente:				
1 litro	=	0,421 frasco	=	0,263 galon
1 hectólitro	=	26,314 galones.		

MEDIDAS PONDERALES

1 grano			=	0,050 gram
36 granos	=	1 adarme	=	1,795 "
16 adarmes	=	1 onza	=	28,713 "
16 onzas	=	1 libra	=	0,459 kilóg.
25 libras	=	1 arroba	=	11,485 "
4 arrobas	=	1 quintal	=	45,940 "
20 quintales	=	1 tonelada	=	918,800 "
Por consiguiente:				
1 grano	=	20,061 granos		
1 kilogramo	=	2,177 libras y		
1 tonelada métrica	=	21,768 quintales	=	1,088 tonelada

PESAS PARA METALES FINOS

1 grano	=		=	0,050 gramo
576 granos	=	1 onza	=	28,713 gramos
8 onzas	=	1 marco	=	229,700 "
Por consiguiente:				
1 gramo	=	20,061 granos		
1 kilogramo	=	34,828 onzas	=	4,353 marcos.

(*) La medida de capacidad para granos y frutas varía no solamente en las diferentes provincias sino en algunos casos también en los diferentes distritos de un mismo estado. Así, p. e. la fanega de 137,198 litros que se usa en la Provincia de Buenos Aires tiene un peso de 210 á 215 libras con trigo, mientras que en Santa-Fé el contenido de la fanega, que se divide en 12 almudes, pesa 375 libras con trigo y 400 en E. Ríos en los distritos del Paraná, mientras que en los del Uruguay solo pesa 210 á 225 libras. La fanega de maíz en espiga debe pesar 300 libras y en grano 400.

PESAS MEDICINALES

1 grano	=	1 óvalo	=	0,050	gramo
12 granos	=	1 óvalo	=	0,598	«
2 óvalos	=	1 escrúpulo	=	1,196	gramos
3 escrúpulos	=	1 dragma	=	3,589	«
8 dragmas	=	1 onza	=	28,712	«
12 onzas	=	1 libra medicinal	=	0,345	kilóg.

Por consiguiente:

1 gramo = 20,060 granos = 1,672 ovalos = 0,836 escrúpulo = 0,279 dragma y

1 Kilógramo = 34,828 onzas = 2,902 libras medicinales.

Así tenemos aproximativamente:

15 varas	=	13 metros
4 varas cuadradas	=	3 metros cuadrados
20 varas cúbicas	=	13 metros cúbicos
43 fanegas de B. Aires	=	59 hectólitros
5 galones	=	19 litros
37 libras	=	17 kilogramos
12 toneladas	=	11 toneladas métricas
74 marcos	=	17 kilogramos
90 libras medicinales	=	31 kilogramos.

CAPITULO XXI

Instrucción Pública, Institutos científicos, Culto, Prensa, &

Si bien no ha mucho la República Argentina se hallaba aún á retaguardia de algunas de sus hermanas Sud-Americanas en cuanto á educacion popular, hoy las sobrepasa á todas en este ramo tan importante para las naciones, pues la instrucción pública se halla aquí mejor organizada y mas difundida que en ningun otro de los Estados que componen la América Meridional. Es verdad que esta victoria, de la que la República puede enorgullecerse mas aún que de la de sus armas cubiertas de laureles, ha sido obtenida sobre rivales que en esta materia se hallaban colocados á un nivel sumamente bajo. Pero, en cambio, tenían sobre nuestro país dos ventajas reales: primeramente, una poblacion mas homogénea y, en segundo lugar, una centralización mayor de gobierno.

Chile y el Brasil, que son los dos estados limítrofes á los que nos referimos aquí preferentemente, contienen una poblacion mucho menos heterogénea; son además estados unitarios, mientras que la República Argentina tiene que asimilar cada año millares de inmigrantes y que la base de su gobierno es una descentralización llevada hasta su última expresion.

Nada mas conveniente, en principio, que promover por todos los medios la vida municipal, el *Self-government* y, principalmente, el colocar la instrucción popular bajo la proteccion directa de la comunidad, abandonándole la iniciativa y la direccion de ella, sin dar al Gobierno otra participacion que la ayuda pecuniaria, cuando los medios de la comunidad son insuficientes para alcanzar su objeto, como se practica en esta República.

El Gobierno General no tiene intervencion directa en la enseñanza elemental que depende en última instancia de los Gobiernos Provinciales, á los que el de la Nacion entrega los subsidios pecuniarios de-

terminados por leyes, ó por decretos especiales. Hay, sin embargo, ciertos puntos (y, por cierto, no son escasos aquí) en los que el sistema municipal no florece y donde, por consiguiente, el gobierno propio es aún muy imperfecto, por lo que convendría una intervencion de la autoridad superior. Pero, como frecuentemente el Gobierno Provincial respectivo no se halla en situacion de hacer cesar con éxito tal malestar, sería conveniente que lo hiciese el de la Nacion; por esta razon una mayor centralizacion del ramo importante de la vida pública—la instruccion—sería frecuentemente de una utilidad incuestionable, lo que se palpa mas particularmente en los distritos donde domina el elemento inmigrado, pues es un hecho probado que la fuerte inmigracion que hay en esta República, ejerce una influencia desfavorable sobre la relacion que existe entre los niños que frecuentan la escuela y los que crecen sin gozar de los beneficios de la instruccion.

Esto se explica en parte por la clase de que se compone la mayoría de los inmigrantes; por la otra, de que en las colonias fundadas por estos no hay homogeneidad nacional, lo que dá por resultado una falta de tendencia comun á propender á la ilustracion popular. Así se observa en las colonias agrícolas, donde la mayoría de los que las forman se compone del elemento Europeo, que el estado de las escuelas no es lo mas satisfactorio, y sin embargo, los inmigrantes se hallan en mejores condiciones en cuanto á enseñanza escolar para sus hijos que la poblacion indígena, porque mientras que estos, diseminados en su mayor parte por la Campaña, se hallan alejados con frecuencia á 20, 30, 50 y mas leguas de todo centro de poblacion, aquellos fijan su domicilio, casi sin excepcion, en las ciudades ya existentes, donde las escuelas públicas abundan, ó bien van á fundar nuevas poblaciones, formando así Comunas que, sin gran esfuerzo ni costo, podrían obtener para los hijos de sus habitantes los beneficios de la enseñanza elemental.

El que considera estas circunstancias, apénas delineadas aquí, podrá fácilmente figurarse cuantos obstáculos se han opuesto entre nosotros á la difusion de la enseñanza popular. En verdad, algunos hombres se han hecho beneméritos á la pátria por sus esfuerzos en ilustrar las masas; pero el éxito de sus tentativas se debe principalmente á la fertilidad del suelo cuyo cultivo emprendieron, porque si la conviccion de la necesidad de la educacion popular no hubiese estado arraigada en el pueblo, que se apresuró á dar él mismo á la educacion comun el impulso necesario para levantarla á la altura que le corresponde, habrían podido fundar por aquí y por acullá algunas buenas escuelas, pero jamás hacer que la República Argentina estuviese á la altura á que se halla hoy en cuanto á instruccion pública, porque á causa de la poca facultad autoritaria del Gobierno, eran muy escasos los medios de que podían disponer sin el concurso del pueblo.

La importancia que aquí se dá á la materia queda además plena-

mente demostrada por el mero hecho de que para la cartera del ministerio de instruccion pública se escojen siempre los hombres de la mas reconocida competencia en este ramo de administracion.

Tomando como base el interesantísimo informe anual de 1874, presentado por el actual Ministro de Instruccion Pública, Dr. D. O. LEGUIZAMON, haremos ahora una relacion á grandes rasgos, del estado actual de la educacion popular en la República Argentina; pero no sin haber echado una ojeada retrospectiva sobre el desenvolvimiento de la enseñanza superior, íntimamente ligada al de la Universidad Nacional de Córdoba.

Se puede hacer á los miembros de la Compañía de Jesús todos los reproches que se quiera; pero ningun hombre imparcial negará los servicios que, en su tiempo, han prestado á las buenas costumbres y á la enseñanza. Esto supuesto, la República Argentina, como otros paises, les debe muchísimo, pues los Jesuitas fundaron aquí las primeras escuelas y establecimientos de enseñanza superior y facultativa, cuyo plan de estudios si bien no respondería á las necesidades del dia, sirvió de base al desenvolvimiento posterior de la materia.

Los padres de la Compañía de Jesús habian fundado noviciados y escuelas en varias poblaciones del Plata, y en el año 1611, su colegio de Córdoba, que tenía un noviciado y una escuela latina, fué declarado Colegio Máximo de la provincia de la orden del Paraguay, que abrazaba las provincias del Rio de la Plata y Chile. El valor con que los Jesuitas se declararon en favor de los indios oprimidos, les privó del favor y proteccion de la gente rica y poderosa, de modo que hallaron tan escasa proteccion, que tanto los maestros como los discípulos del colegio de Córdoba se vieron obligados á trasladarse á Santiago de Chile, al año siguiente. Pero poco á poco el sentimiento popular cambió á su favor. Primeramente supieron granjearse la buena voluntad de las señoras de Córdoba; en seguida, la de los hombres, y cuando el entónces obispo de Tucuman, TRESCO DE SANABRIA, aunque franciscano, concediera á la escuela de los jesuitas, en el año 1613, una renta anual de 2,000 pesos, pudieron abrir el dia 29 de Junio del mismo año el colegio de "San Francisco Javier" bajo la direccion del padre ALVIR, donde se enseñaba gramática latina, filosofia y teología, alcanzando muy luego el número de alumnos á sesenta. Este colegio llegó á ser la base de la Universidad de Córdoba, que sería la mas antigua de la América del Sur si no existiese la de "San Marcos" en Lima, que recibió, en el año 1551, la sancion real de CARLOS V.

Desde el año 1613 los Jesuitas habian tratado de obtener del rey de España la autorizacion para fundar Universidades en sus posesiones Sud-Americanas, permiso que les fué otorgado en 1621 y ratificado por una bula del Papa GREGORIO XV de fecha 8 de Agosto del mismo año.

Además del colegio de San Francisco Javier, se estableció, pues,

en Córdoba, en el año 1622, una Universidad Real, que, al año siguiente, confirió ya el primer grado académico en Teología y "Artes" (Gramática y Filosofía). Esta Universidad dedicada á San Ignacio de Loyola, el fundador, poco antes canonizado, de la Compañía de Jesús, no abrazaba sino estas dos facultades, mientras que en las Universidades de "San Felipe" en Santiago de Chile, y de la de "San Francisco Javier" en Chuquisaca, fundadas igualmente por los Jesuitas, había también facultades de derecho.

Parece que el obispo de Tucuman hizo un uso demasiado liberal del privilegio que tenía de conferir grados académicos; por lo que una cédula Real ordenó, en 1664, que los grados no se diesen sino en Córdoba y esto con toda la formalidad previa necesaria. Recien en esta fecha parece haberse constituido formalmente la Universidad de Córdoba: el Jesuita padre ANDRÉS DE RODA confeccionó un reglamento universitario, y el 1º de Diciembre de 1664, se reunió el primer claustro, ó asamblea de Rector y Profesores.

Con el regalo de 30,000 pesos que hizo á la compañía el Doctor DLARTE DE QUIROZ, fundaron los padres incansables otra escuela en Córdoba, el "Colegio de Monserrat", que siempre ha estado en relación con la Universidad, mientras que el antiguo colegio de San Francisco Javier se convirtió en Seminario eclesiástico, bajo el nombre de "Colegio de Loreto", cuando en el año 1700, se trasladó la Sede episcopal á la ciudad de Córdoba.

Ambos institutos existen todavía junto con la Universidad, aunque con carácter mas ó menos distinto.

La base del estudio de la Universidad era el latín. Los estudiantes debían hablar con facilidad y hacer composiciones en prosa y en verso en el idioma de los Lacios.

A la gramática seguía el estudio de la filosofía escolástica, que debía enseñarse por medio de libros aprobados, despues de lo cual se aprendía la teología escolástica y moral.

El medio mas eficaz de la educacion jesuítica consistía sin duda en la disciplina de fierro que reinaba en la Universidad. Pero al célebre Dean FUNES le pareció ya este sistema de educacion inadecuado para formar ciudadanos de carácter, tanto en lo físico como en lo moral, y no ha faltado quien dijese á la sazón que los colegios americanos no «habían sido nunca otra cosa que seminarios de sacerdotes, en los que, «por hallarse sujetos á un exceso de prácticas religiosas, los estudiantes perdían su tiempo, sin aprender cosa alguna útil»

En Julio de 1767 fueron los Jesuitas desterrados de todas las posesiones Españolas y sus bienes confiscados, entregandose provisionalmente la Universidad de Córdoba á los Franciscanos, quienes la atendieron hasta 1807.

El ministro liberal de España, ARANDA, pensó establecer una reforma de la enseñanza superior que debía ser retirada de manos de las órdenes monásticas, á cuyo objeto debían servir los bienes confis-

cados de los Jesuitas. Al efecto se requirió de las universidades españolas y autoridades coloniales hiciesen indicaciones al respecto, asunto en el cual la Universidad antigua de Salamanca se pronunció en sentido retrógrado, mientras que el Cabildo de Buenos Aires acogió las ideas liberales del ministro reformador. Se quería fundar en Buenos Aires, que en el intervalo había llegado á ser capital del virreinato recién erijido una Universidad, ó trasladar á esta ciudad la de Córdoba, cuya biblioteca había sido traída ya en gran parte á Buenos Aires, junto con la imprenta de los Jesuitas, la primera que hubo en los estados del rio de la Plata; en la América del Sur no había existido hasta entónces otra que la de Lima.

Pero recién en el año 1783 se fundó en Buenos Aires un Colegio Real, sin los privilegios Universitarios.

Muy pronto se disiparon las tendencias liberales de la España, mientras, por otra parte, la revolucion de los indios encabezada por TUPAC AMARÚ (1781) trajo como consecuencia una política colonial mucho mas severa y vilipendiosa por parte del gobierno metropolitano. El Jesuita ITURRI dijo que unicamente á tres «Facultades» debiera limitarse la enseñanza de los Americanos y que deberían fundarse sobre las ruinas de sus Universidades, á saber: «La facultad de leer, la de escribir y la de contar.»

Mientras tanto, la Universidad de Córdoba vejetaba bajo la direccion de los Franciscanos, pues los mejores profesores, los Jesuitas, habian partido, y con ellos una gran parte de los discípulos. El nuevo reglamento de la Universidad, confeccionado por el obispo de Tucuman, J. A. de SAN ALBERTO (1784) contiene apenas algunas reformas, si se exceptúa que, por indicacion del Marqués de SOBREMONTÉ, gobernador de Córdoba, se introdujo, aunque solo en el nombre, el estudio de la Jurisprudencia. Sin embargo, por Real Orden de fecha 1º de Diciembre de 1800 se reorganizó la Universidad bajo el nombre de *Real Universidad de San Carlos y de Nuestra Señora de Monserrat*, excluyéndose la cooperacion de las órdenes religiosas.

La nueva Universidad abrazaba tres facultades á saber: la de Teología, la de Derecho Civil y Canónico y la de Filosofía, la primera y segunda con cuatro profesores cada una, y la tercera con cinco.

El reglamento debía ser el mismo que el de la Universidad de Lima (el del año 1735), y el plan de estudios ajustado al de la de Salamanca, del año 1771; pero esta ordenanza real solo se puso en vigencia en 1807, siendo Rector el padre PANTALEON GARCÍA que llenaba ya este puesto desde 19 años atrás, aunque, segun parece, el decreto de su nombramiento no se cumplió nunca legalmente, como tambien de la administracion de los Franciscanos no fué muy querida, si se ha de juzgar por los pronunciamientos tumultuosos contra el Rector saliente que fué remplazado por el Dean de la Catedral, DON GREGORIO FUNES.

Mientras tanto, se había hecho sentir mas y mas en Buenos Aires la necesidad de la enseñanza superior. La presencia de sábios europeos, así como la de la Comision encargada de fijar los limites con el Brasil, las necesidades de la navegacion, de la medicion del pais, todo, en fin, impelió á la voz pública á exclamar: « ¡Necesitamos « conocimientos mas útiles en remplazo de todas las cosas inútiles « con que se nos educa para curas, y frailes y malos abogados! » En su consecuencia se fundaron escuelas de Artes y Oficios y se abrieron academias de matemáticas, de ingeniería y de dibujo, aunque muy luego se volvieron á cerrar. Tampoco tuvieron otra existencia que una muy efimera las sociedades científicas y literarias que se formaron.

No fué sinó despues de la emancipacion de la España que, en 1821, se fundó la Universidad de Buenos Aires, cuyo plan de estudios comprendió las Ciencias Naturales, además de la Teología, Jurisprudencia y Medicina, contándose entre sus profesores, aunque por poco tiempo, á BONPLAND, el célebre compañero de viaje de HUMBOLDT.

El presidente RIVADAVIA había hecho venir sábios europeos, el matemático Dr. LANZ y el físico Dr. CARTA así como tambien aparatos y colecciones científicas. El ejercicio de estos profesores no duró empero mas de un año, aunque al Dr. CARTA se dió aún un sucesor por tres años. Estos estudios fueron completamente abandonados durante la época desordenada subsiguiente de la dictadura de ROSAS y recién en estos últimos tiempos se ha establecido nuevamente en la Universidad el estudio de las Ciencias Naturales, y de un modo tan brillante, que augura un porvenir el mas halagüeño para la Universidad.

En la Universidad secularizada de Córdoba no se introdujeron reformas esenciales, á pesar de su reorganizacion, y á pesar de haber el Dean FUNES elaborado un nuevo plan de estudios que, sin embargo, poco de nuevo trajo consigo, y no obstante haber el Gobierno Federal, residente á la sazón en la ciudad del Paraná, decretado en 1858 una nueva Constitucion para la «Universidad Mayor de San Carlos y Monserrat».

Las investigaciones de una comision nombrada por el nuevo gobierno de la República Argentina para la reforma de la enseñanza universitaria no tuvieron, por lo que tocó á la Universidad de Córdoba, otra consecuencia que merezca citarse que la de que, en el año 1864, se separó de la Universidad el Colegio de Monserrat, que fué convertido en Colegio Nacional, pasando la facultad de Teología al Colegio de Loreto, del que anteriormente hemos hecho mencion; de modo que la Universidad quedó reducida simplemente á una facultad de Jurisprudencia.

Al principio de este capítulo dijimos que en cuanto á instruccion pública, la República Argentina es el Estado Sud-Admericano

adelantado. En el informe anual del Ministro de Instrucción, que hemos citado ya, se encuentra una comparación, basada sobre datos oficiales, que corrobora nuestra aseveración de un modo palpable: creemos que no se halla aquí fuera de su lugar:

ESTADO COMPARATIVO DE LA INSTRUCCION PÚBLICA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA,
CHILE Y BRASIL.

	R. Argentina	Chile	Brasil
Poblacion total.....	1836490	2039767	11780000
Número de niños de 6 á 16 años.	459122	509941	2945000
Número de escuelas primarias, públicas y privadas.....	1830	1256	4593
Número de niños en las escuelas primarias.....	112223	80609	151416
Número de alumnos en los Institutos de instrucción secundaria y universitaria.....	4980	3213	3642
Número total de educandos....	117253	83812	155058
Número de niños que quedan sin educación.....	341919	426129	2789942
Relacion entre el número de escuelas y el de habitantes....	1 por 992.65	1 por 1642.01	1 por 2356.738
Relacion entre el número de educandos y el de habitantes....	1 por 15.66	1 por 24.33	1 por 75.32
Gasto anual en la instrucción pública, en pesos fuertes....	2425259	1333353	2356733

El cuadro siguiente, demuestra la cantidad de escuelas existentes en cada una de las Provincias, por separado, de la República Argentina, así como tambien el número de niños que las frecuentan:

Provincias	Escuelas públicas								Escuelas particulares								NÚMERO TOTAL DE ESCUELAS	NÚMERO TOTAL DE EDUCANDOS	Poblacion segun el censo, sin incluir los indios
	ESCUELAS				EDUCANDOS				ESCUELAS				EDUCANDOS						
	de varones	de niñas	de ambos sexos	de varones	niñas	de varones	de niñas	de ambos sexos	de varones	niñas	de varones	de niñas	de ambos sexos	de varones	niñas				
Buenos Aires.....	117	65	101	8719	10246	86	32	169	7908	6346	551	33309	195107						
Catamarca.....	13	6	11	1201	630	1	2	3	53	111	36	2045	79062						
Córdoba.....	50	30	2	2036	1300	7	11	—	600	667	100	4233	210508						
Gorricoles.....	90	36	—	4700	3260	8	16	—	600	530	130	9080	129023						
Entre Ríos.....	119	30	35	3571	2599	12	10	14	740	630	210	7740	134271						
Jujuy.....	17	12	—	670	458	—	1	1	15	70	31	1213	40379						
Mendoza.....	43	22	12	4003	2152	3	4	3	370	266	87	7006	65113						
Rioja.....	29	19	1	1980	1340	—	—	—	—	—	49	3320	48746						
Salta.....	39	13	29	2066	1619	2	2	2	168	69	78	3952	88063						
San Juan.....	26	3	37	4018	2798	4	—	9	255	183	79	7254	60319						
San Luis.....	55	31	22	3313	2913	1	1	1	65	47	116	6668	53291						
Santa Fe.....	41	14	7	7970	4681	16	15	6	1011	633	102	10688	89117						
Santiago.....	58	11	1	2617	926	24	14	6	1392	1160	114	6085	132808						
Tucuman.....	14	7	70	1229	2469	3	4	5	274	136	163	7198	108953						
Total.....	705	294	328	51238	34351	167	112	210	42341	10258	1849	109911	1736923						
		1327		86072		489			21260										
											14	2282							
											4830	112292							

Número de alumnos que asisten á las clases nocturnas establecidas en los Colegios Nacionales.....

A fin de que se pueda ver y juzgar mejor sobre todo lo que se relaciona con la enseñanza elemental en la República Argentina (en 1874,) añadimos además el siguiente Cuadro estadístico:

Provincias	Niños de 6 a 16 años	Van a la escuela	No reciben instrucción	Relacion entre el número de educandos y el de la población	Número de maestros de las escuelas primarias	Gasto anual de la instrucción primaria		
						Por parte de la Nación	Por parte de la Provincia	Total
						Pesos Fuertes	Pesos Fuertes	Pesos Fuertes
San Juan.....	15387	7294	8093	1 por 6.95	182	23613	33149	56762
San Luis.....	16440	7003	9435	1 por 8.15	116	34962	15404	50366
Santa-Fé.....	23138	10898	12240	1 por 8.48	147	7000	41887	48887
Mendoza.....	18203	7504	10709	1 por 9.43	161	45880	46384	92264
Corrientes.....	37213	9253	27960	1 por 14.32	161	10447	72495	82942
Rioja.....	14503	3576	10927	1 por 14.77	49	15000	5112	20112
Buenos Aires.....	120639	33396	86643	1 por 14.92	1287	4166	914746	918912
Tucuman.....	31964	7247	24717	1 por 15.16	144	35257	54239	89496
Entre Ríos.....	36840	7819	29021	1 por 17.43	210	33200	16200	49400
Santiago.....	35704	6373	29391	1 por 21.97	114	6664	8592	15256
Salta.....	24024	4072	20052	1 por 22.01	113	23400	15950	39350
Jujuy.....	10433	1247	9186	1 por 33.22	41	8374	2791	11165
Catamarca.....	22868	2218	20650	1 por 39.18	36	2741	11262	14003
Córdoba.....	62221	4323	57898	1 por 49.04	107	6558	19675	26233

Podría creerse que el Gobierno Nacional procede como le place, por cuanto toca á los subsidios con que ayuda á costear los gastos que ocasiona la enseñanza elemental; pero no es así, y al efectuar esta parte de su mandato se halla sujeto á ciertas y determinadas condiciones. Así, por ejemplo, el Gobierno Nacional tiene que contribuir con la tercera parte del costo de los edificios para escuelas, tan pronto como una autoridad provincial ó municipal, ó una asociación particular pruebe suficientemente que dispone de las dos terceras partes de la suma presupuestada y aprobada para la construcción. Además, tiene que abonar un premio anual de 10,000 pesos fuertes á cada una de aquellas Provincias cuya asistencia escolar se halle en proporción de uno por cada diez habitantes, suma que debe invertirse en el mejoramiento de la instrucción elemental popular; y, por ley del Congreso, tiene que entregar también á la mayor parte de las Provincias subsidios determinados para el fomento de la enseñanza.

Un buen sistema escolar depende empero en gran parte de las fuerzas docentes disponibles, de que carecía la República, porque eran insuficientes los esfuerzos de algunos maestros extranjeros que se habían traído al país, y cuya presencia, si bien disminuía en algo la necesidad, no la hacía desaparecer en su mayor parte.

Lo que acabamos de decir se refiere principalmente á la enseñanza elemental, pues frecuentemente había que confiar las escuelas á personas que carecían completamente de educación pedagógica. Fue más fácil, en verdad, reconocer el mal, que procurar el remedio; pues no se improvisan fuerzas docentes, maestros, ni pedagogos, si bien estos se forman por medio de una educación especial que ahora se dá con un celo extraordinario.

En efecto, existen ya, hace algunos años, dos escuelas normales, dependientes del Gobierno Nacional; una en la ciudad del Paraná y otra en la de Tucumán. La Provincia de Buenos Aires, por su parte, mantiene varias otras á sus propias expensas. En sus sesiones del año pasado el Congreso ha resuelto la multiplicación de tales institutos costeados por la Nación, debiendo dedicarse un especial cuidado á que el sexo femenino sea educado para el magisterio.

Algunas Provincias han sancionado ya la instrucción obligatoria que, sin embargo, no puede ser en este país siempre absoluta, porque allí donde en una circunferencia de 10 leguas hay quizá solamente 6 ó 7 niños en edad de ir á la escuela, como sucede en los parajes distantes de los centros de población de la República Argentina, presenta serias dificultades el impeler á todos los padres á que manden sus hijos á la escuela. También en esta parte tenemos en nuestra contra la poca densidad de población, obstáculo serio á la enseñanza común, circunstancia que hace más meritorios aún los brillantes resultados obtenidos y el celo con que se atiende en la República Argentina al perfeccionamiento de la educación del pueblo. Apenas hay un país en el mundo que tenga que luchar con condiciones locales tan desfa-

vorables, y si á pesar de todo esto la República Argentina ha llegado á estar en este ramo á la vanguardia de toda la América del Sur, puede, por cierto, vanagloriarse y felicitarse de tal victoria.

Hemos dicho, y lo hemos probado por medio de nuestro último cuadro, que la agregacion constante al pueblo, de masas de inmigrantes europeos, lejos de fomentar la generalizacion de la asistencia escolar, sirve decididamente de obstáculo á ella. Muy pocos inmigrantes europeos se fijan en las provincias de San Juan, San Luis y Mendoza y sin embargo, la asistencia escolar llega allí á un número muy satisfactorio.

La provincia de Santa-Fé, principal asiento de las colonias agrícolas formadas por pobladores europeos, principia tambien á distinguirse en esta parte, pero recién de poco tiempo acá ha adquirido á este respecto la posicion que ocupa, gracias á la energía de su gobierno que, entre otras medidas benéficas, introdujo la enseñanza obligatoria que debía ser de un efecto poderoso en las colonias agrícolas, donde la poblacion es densa. Así es que mientras en 1868 solo 4303 niños frecuentaban la escuela, á fines de 1874, diez mil ochocientos noventa y ocho gozaban de la enseñanza escolar, como lo demuestra nuestro cuadro respectivo.

La Provincia de Buenos Aires, la mas rica y mas adelantada de la República, no ocupa en materia de enseñanza comun sino el séptimo lugar; de 120039 niños aptos para ir á la escuela, solo 33396 la frecuentaban, dando por resultado una proporecion entre los habitantes y educandos escolares de 1 á 14,92. Apenas si se puede notar algun adelanto á este respecto desde 1869 (año del censo) hasta fines de 1874, pues en aquel tiempo había 28363 niños de escuela, y resulta de la noticiosa y bajo todos puntos de vista, tan apreciable obra del Dr. D. FAUSTINO JORGE, jefe de la Oficina de Estadística de la Provincia de Buenos Aires, y que lleva portítulo "Registro Estadístico de la Provincia de Buenos Aires, año 1872", libro del cual sacamos la mayor parte de los datos que se refieren á esta Provincia, que á fines de ese año 32,317 niños frecuentaban las escuelas, aumento sucesivo que bien se puede atribuir al incremento de la poblacion. Pero esto ha cambiado hoy de tal modo que Buenos Aires, á causa de la gran energía con que sus autoridades se han empeñado en la regularizacion de la enseñanza comun, deja ya muy atrás, no solamente á todos los estados Sud-Americanos, sino tambien á mas de un estado Europeo, y es de notarse que esta Provincia se enorgullece de deber estos resultados única y exclusivamente á sus propias fuerzas, pues, aunque legalmente con derecho á ello, no reclama para nada la asistencia del Gobierno General en la materia de que se trata.

Pasando ahora á la enseñanza secundaria y superior, encontramos á primera vista que la accion del Gobierno General es mucho mas extensa. En cada una de las 14 Provincias Confederadas sostiene el Gobierno de la Nacion un Colejio Nacional, institucion esencialmen-

te Argentina que tiene analogía con los institutos de enseñanza secundaria de otros países, pero que no concuerda del todo con ninguno en cuanto á organizacion y plan de estudios. Los Colegios Nacionales sirven de institutos de enseñanza preparatoria para los cursos universitarios, en lo cual se parecen á los Gimnasios alemanes. Tambien se difunde en ellos conocimientos técnicos para cuyo objeto escuelas especialmente profesionales están ligadas á algunos de estos colegios. Así se hallan en Salta, Mendoza y Tucuman, además de los colegios, escuelas de agronomía teórico-práctica y en Catamarca y San Juan escuelas de minería.

Los planes de estudios de los Colegios Nacionales se cursan en seis años bajo la direccion de excelentes catedráticos entre los que se cuentan verdaderos sábios que gozan de una gran reputacion en la república de las letras, siendo sumamente meritoria la liberalidad con que el Gobierno Nacional trata de obtener del exterior los profesores y medios de enseñanza mas experimentados para estos institutos.

Debemos constatar ahora nuevamente que ni el gobierno ni el pueblo Argentino retroceden ante sacrificio alguno cuando se trata de la educacion del pueblo, y si insistimos continuamente en el hecho, es por la importancia misma de la materia y sus consecuencias, y por que determina un adelanto sin interrupcion en este ramo de la vida pública, es decir, del país; porque, si bien en todo el universo *saber es poder*, en ninguna otra parte se manifiesta mas la necesidad de la ciencia que aquí donde hay que explotar y valorizar los tesoros naturales del país, dando aplicacion práctica á los conocimientos y á las ciencias.

Al terminar el año 1874, 1808 estudiantes frecuentaban las aulas de los 14 Colegios Nacionales y las de las escuelas profesionales ligadas á ellos, mientras que 129 cursaban en la Universidad de Córdoba, de manera que, en todo, 1937 estudiantes gozaban en los institutos nacionales de la enseñanza superior.

Entre los institutos particulares y Provinciales había 1548 estudiantes, y la Universidad de Buenos Aires contaba con 1495 en cuyo último número se incluyen los de enseñanza preparatoria, de modo que 4980 jóvenes, entre estudiantes de institutos particulares y del Estado, participaban de la enseñanza superior. En el presupuesto de 1876 se han fijado 554879 pesos fuertes para los Colegios Nacionales, sin contar 23435 pesos fuertes para escuelas nocturnas de adultos.

Además se han asignado 9600 pesos fuertes para las escuelas de Derecho anexas á los Colegios Nacionales de Tucuman y del Uruguay; 69528 pesos fuertes para las escuelas agronómicas citadas ya y 24000 pesos fuertes para las 2 escuelas de minería. Los subsidios que da el Gobierno Nacional para ayudar á los gastos de la educacion elemental se han fijado para este mismo año en 493776 pesos fuertes y 86920 pesos fuertes se han asignado para las 2 escuelas normales del Paraná y Tucuman mientras que al mismo tiempo han sido acordados los

fondos necesarios para los seminarios de maestros y los de maestras, de nueva creacion. La Universidad de Córdoba figura en el presupuesto de gastos con una partida de 55960 pesos fuertes, y el Observatorio Astronómico y la Oficina Metereológica anexa, con una de 31,340 pesos fuertes.

Bajo el gobierno del Señor SARMIENTO se agregó á la Universidad Nacional de Córdoba una Academia Nacional de Ciencias Exactas que, por cierto, debía dar nueva vida al antiguo instituto nombrado.

El afamado sábio aleman Sr. Dr. D. GERMAN BURMEISTER, domiciliado desde muchos años atrás en este país, donde se ocupa exclusivamente de la ciencia, recibió el encargo de hacer venir de Europa hombres científicos que dictasen sus lecciones en la Academia, que en realidad no debía ser otra cosa que una Facultad de Ciencias Naturales independiente, encargo que cumplió el naturalista mencionado á quien se reservó la direccion de la Academia. Pero muy pronto se ofrecieron dificultades que impulsaron al SR. BURMEISTER á renunciar á la direccion de dicha Academia que, en seguida, fué incorporada á la Universidad, como Facultad de Ciencias Exactas, por el actual Ministro de Instruccion Pública Dr. D. O. LEGUIZAMON, proceder que dió por resultado el que respondiese mejor al propósito de su fundacion, que de la manera como fué instalada anteriormente. La Universidad de Córdoba tiene, pues, ahora dos Facultades: una de Derecho y la otra de Ciencias Naturales, á las cuales, segun resolucion de la Cámara de Diputados Nacionales, debe agregarse una de Medicina.

Hemos visto anteriormente que la jóven Universidad Provincial de Buenos Aires, tuvo que luchar durante algun tiempo con vientos contrarios, no pudiendo así arribar á tener mayor importancia científica. Felizmente, tambien á este respecto se ha experimentado un cambio favorable, á tal punto que la Universidad de Buenos Aires, á pesar de hallarse aún en parte en organizacion, sobrepasa ya á todos los institutos de su género en la América del Sur y puede equipararse por mas de un motivo con las instituciones de enseñanza superior de Norte-América. Contiene ahora en su seno 5 Facultades, y mientras que en la Universidad de Córdoba se ocupan solamente 14 Profesores, la de Buenos Aires tiene 68, segun el presupuesto de 1876, que fija un subsidio de 200,000 \$fts. con que el Gobierno de la Provincia tendrá que contribuir á los gastos que demanda. El sueldo de un profesor es, término medio, 2,400 \$fts. por año, y como frecuentemente una misma persona desempeña dos ó mas cátedras y, por consiguiente goza de un sueldo dos ó tres veces mayor, no hay lugar entre nosotros á quejarse de la remuneracion de que goza el personal docente, como sucede en Europa. Y no son únicamente los catedráticos de la Universidad, los que reciben buenas compensaciones: todos los profesores, aún los de las escuelas elementales, reciben una remuneracion adecuada, siendo todos perfectamente bien consi-

el desenvolvimiento de dicha Universidad. En cambio, y á pesar de su reciente fundacion, merece una consideracion especial la BIBLIOTECA NACIONAL, ligada al Ministerio de Instruccion Pública, cuyo objeto es servir preferentemente á la difusion del conocimiento de la historia nacional.

A la vez que la Constitucion Nacional Argentina garante la libertad de entos, el artículo 1º de ella prescribe al Gobierno Nacional el sostén del Culto Católico Romano, es decir, que debe contribuir á costear los gastos que ocasiona. El presupuesto de 1876 señala para esta partida una suma de 250,000 pesos fuertes, poco mas ó ménos, apenas 1 pº del total de los egresos presupuestados del Tesoro Nacional.

Á la cabeza de la Iglesia Católica Argentina se halla un arzobispo, hoy el señor Dr. D. FEDERICO ANEIROS, cuya sede es la Ciudad de Buenos Aires, mientras que en cada una de las ciudades del Paraná, Córdoba, Salta y San Juan, reside un obispo; de modo que la República está dividida en 4 obispados y un arzobispado, cuya diócesis comprende la provincia de Buenos Aires. El Congreso tiene participacion directa en el nombramiento de los altos dignatarios de la Iglesia, pues el Senado propone al Gobierno una terna de sacerdotes de la que elije uno que propone al Papa. La Constitucion ha establecido perfectamente el derecho del Estado en su relacion con la Iglesia y á este respecto se halla el poder de esta mucho mas limitado aquí que en muchos estados de la Europa.

El ejercicio libre é incondicional de todas las confesiones, garantido por la ley, orijina la existencia, en un número relativamente considerable, de iglesias que pertenecen á otras religiones, así es que en la ciudad y provincia de Buenos Aires, como tambien en varias otras Provincias, hay comunidades Anglicanas, Metodistas, Evangélicas-Alemanas y hasta Israelitas, cada una con sus eclesiásticos respectivos constituidos, oficialmente reconocidos, y cuyo ejercicio oficial, como la celebracion de casamientos, de bautismos, &c, tiene plena validez legal. Estas comunidades confesionales tienen en su mayor parte, una escuela cada una, ligada á la iglesia respectiva en que se enseña la religion que profesa la comunidad. Para probar que el Gobierno arregla sus procedimientos en la materia mas que sobre tolerancia, sobre el derecho de igualdad que reconoce á todas las confesiones religiosas, basta decir que en todos los casos en que una comunidad disidente resulta ser demasiado pobre para sostener y fomentar debidamente sus escuelas, como sucede por ejemplo, en algunas colonias agrícolas, el Gobierno se ha mostrado siempre pronto á acordarle inmediatamente el subsidio que pudiera necesitar con tal objeto.

Dedicando finalmente, unas pocas palabras á la prensa, debemos decir que la libertad de ella, en la República Argentina, es una conquista real y positiva de la que no se abusa tanto, ni por mucho, como en otros Estados, donde se halla igualmente ilimitada. Naturalmente aquí tambien se producen excepciones; pero no se puede tampoco esperar que nuestra prensa se circunscriba á la esfera reducida en la que la mantienen en otros países los gobiernos y la *bourgeoisie* suspicases y sería fácil demostrar que á este respecto los periódicos nuestros pueden soportar perfectamente una comparacion con los de otros Estados que gozan de igual libertad.

Además de los numerosos diarios políticos de gran formato que ven la luz principalmente en la Capital, se publica tambien un número de periódicos técnicos y científicos, siendo tanto mas meritorios los esfuerzos de sus redactores y editores cuanto que tienen que luchar contra una série de obstáculos desconocidos en otros países.

Tambien existen aquí varios diarios y periódicos escritos en idiomas extranjeros, como son por ahora: 2 ingleses, 4 alemanes, 1 en francés y 2 en italiano, y debemos aprovechar esta ocasion para hacer constar que las colonias extranjeras de que dichas publicaciones se reputan órganos, sostienen tambien asociaciones tanto de diversion como de beneficencia, y que en general, hay en las ciudades importantes centros de reunion que contribuyen á estrechar entre los habitantes los vínculos de amistad y de armonía social.

el desenvolvimiento de dicha Universidad. En cambio, y á pesar de su reciente fundacion, merece una consideracion especial la BIBLIOTECA NACIONAL, ligada al Ministerio de Instruccion Pública, cuyo objeto es servir preferentemente á la difusion del conocimiento de la historia nacional.

A la vez que la Constitucion Nacional Argentina garante la libertad de cultos, el artículo 1º de ella prescribe al Gobierno Nacional el sostén del Culto Católico Romano, es decir, que debe contribuir á costear los gastos que ocasiona. El presupuesto de 1876 señala para esta partida una suma de 250,000 pesos fuertes, poco mas ó ménos, apenas 1 pº del total de los egresos presupuestados del Tesoro Nacional.

Á la cabeza de la Iglesia Católica Argentina se halla un arzobispo, hoy el señor Dr. D. FEDERICO ANEIRO, cuya sede es la Ciudad de Buenos Aires, mientras que en cada una de las ciudades del Paraná, Córdoba, Salta y San Juan, reside un obispo; de modo que la República está dividida en 4 obispados y un arzobispado, cuya diócesis comprende la provincia de Buenos Aires. El Congreso tiene participacion directa en el nombramiento de los altos dignatarios de la Iglesia, pues el Senado propone al Gobierno una terna de sacerdotes de la que elije uno que propone al Papa. La Constitucion ha establecido perfectamente el derecho del Estado en su relacion con la Iglesia y á este respecto se halla el poder de esta mucho mas limitado aquí que en muchos estados de la Europa.

El ejercicio libre é incondicional de todas las confesiones, garantido por la ley, origina la inexistencia, en un número relativamente considerable, de iglesias que pertenecen á otras religiones, así es que en la ciudad y provincia de Buenos Aires, como tambien en varias otras Provincias, hay comunidades Anglicanas, Metodistas, Evangélicas-Alemanas y hasta Israelitas, cada una con sus eclesiásticos respectivos constituidos, oficialmente reconocidos, y cuyo ejercicio oficial, como la celebracion de casamientos, de bautismos, &c. tiene plena validez legal. Estas comunidades confesionales tienen en su mayor parte, una escuela cada una, ligada á la iglesia respectiva en que se enseña la religion que profesa la comunidad. Para probar que el Gobierno arregla sus procedimientos en la materia mas que sobre tolerancia, sobre el derecho de igualdad que reconoce á todas las confesiones religiosas, basta decir que en todos los casos en que una comunidad disidente resulta ser demasiado pobre para sostener y fomentar debidamente sus escuelas, como sucede por ejemplo, en algunas colonias agrícolas, el Gobierno se ha mostrado siempre pronto á acordarle inmediatamente el subsidio que pudiera necesitar con tal objeto.

Dedicando finalmente, unas pocas palabras á la prensa, debemos decir que la libertad de ella, en la República Argentina, es una conquista real y positiva de la que no se abusa tanto, ni por mucho, como en otros Estados, donde se halla igualmente ilimitada. Naturalmente aquí tambien se producen excepciones; pero no se puede tampoco esperar que nuestra prensa se circunscriba á la esfera reducida en la que la mantienen en otros países los gobiernos y la *bourgeoisie* suspicases y sería fácil demostrar que á este respecto los periódicos nuestros pueden soportar perfectamente una comparacion con los de otros Estados que gozan de igual libertad.

Además de los numerosos diarios políticos de gran formato que ven la luz principalmente en la Capital, se publica tambien un número de periódicos técnicos y científicos, siendo tanto mas meritorios los esfuerzos de sus redactores y editores cuanto que tienen que luchar contra una série de obstáculos desconocidos en otros países.

Tambien existen aquí varios diarios y periódicos escritos en idiomas extranjeros, como son por ahora: 2 ingleses, 4 alemanes, 1 en francés y 2 en italiano, y debemos aprovechar esta ocasion para hacer constar que las colonias extranjeras de que dichas publicaciones se reputan órganos, sostienen tambien asociaciones tanto de diversion como de beneficencia, y que en general, hay en las ciudades importantes centros de reunion que contribuyen á estrechar entre los habitantes los vínculos de amistad y de armonia social.

CAPITULO XXII

Ejército y Marina (*)

Apénas han transcurrido 65 años desde la emancipacion política del país y sinembargo, en este periodo tan corto de la existencia de un pueblo, la jóven República ha logrado conquistarse una honrosa y brillante página en la historia militar.

Las invasiones inglesas, en los años 1806 y 1807, ofrecieron á los hijos de este bello país la primera oportunidad de hacer conocer sus propias fuerzas y cualidades guerreras. La defensa verdaderamente heróica, de la ciudad de Buenos Aires fué uno de los primeros hechos gloriosos que vino á demostrar de cuanto son capaces, aún luchando contra ejércitos regulares y aguerridos, soldados improvisados, pero llenos de entusiasmo é impulsados por sentimientos patrióticos.

La lucha que sobrevino poco despues por la independencia política del país, llamó nuevamente á las armas á todos los patriotas. En numerosas batallas y sangrientos combates contra el valiente y bien disciplinado ejército español, cubriéronse de imperecederos laureles las *primeras* banderas argentinas, imponiendo alto respeto al arrogante pabellon del conquistador, aún mas allá de la Cordillera, hasta la lejana Lima.

Suipacha, Tucuman, Salta, Chacabuco, Maipú son otros tantos recuerdos gloriosos inolvidables para todo Argentino: Vilcapujio, Ayouma y Caucha-rayada reminiscencias de la inconstancia de la diosa de la victoria, que jamás se ha dejado cautivar por una misma bandera.

Entre los muchos episodios brillantes de aquella penosa campaña el mas notable fué, sin duda alguna, la marcha tan atrevida cuanto arriesgada del General SAN MARTIN á través de la Cordillera.

(1) Por el Mayor Don F. L. Melchert.

ANIBAL y NAPOLEON cruzaron los Alpes, y una gran parte de su fama la deben al asombro que causaron aquellas marchas audaces: SAN MARTIN inspirado por el génio de aquellos héroes y firmemente decidido á libertar del yugo opresor á sus hermanos de allende la Cordillera, cruzó á la cabeza de 4000 valientes apenas, provistos únicamente del material de guerra mas indispensable, esas montañas imponentes que, cubiertas de eterna nieve, se ostentan magestuosas en la América del Sur, alcanzando, despues de 24 dias de una marcha llena de dificultades indescriptibles á traves de esas regiones incultas, la brillante victoria de Chacabuco sobre el ejército español, superior al del SAN MARTIN tanto en número como en armas.

Este glorioso hecho de armas debió franquear al General Argentino las puertas de la capital chilena.

“Solo 24 dias habian bastado para pasar las montañas mas altas del mundo, terminar una campaña y libertar á Chile de sus tiranos.”

BROWN, con su escuadra improvisada, mientras esto sucedía, secundaba de una manera brillante las operaciones de las fuerzas de tierra. Gracias á una energía y un tino solo comparables á su valor personal supo aquel bravo marino equilibrar su inferioridad numérica tanto en buques en personal, contribuyendo por su parte, y en su elemento, de la manera mas eficaz á dar glorias á la jóven bandera argentina.

Con la brillante victoria alcanzada por ALVEAR en Ituzaingo sobre las fuerzas brasileras, muy superiores en número, concluyó aquella época gloriosa de guerra nacional, y comenzaron, casi simultáneamente, las no menos violentas luchas intestinas de partidos.

Debido, sin duda, á los conocimientos incompletos que de las condiciones de este país se tiene en Europa, no pocas veces se le ha reprochado, como así mismo á los demás estados sud-americanos, sus frecuentes guerras civiles; pero tan disculpable como natural se nos figura que en un país recién emancipado y que repentinamente se halló entregado á sí mismo, ambicionasen desde luego el poder hombres notables y ávidos de gloria que, en su mayor parte, se habian distinguido como soldados en las guerras libertadoras, alcanzado fama y renombre á la vez que adquirian adhesiones á insensiblemente se formaban un partido.

Despues de largos años de amargas experiencias, tuvieron al fin que salir victoriosos de sus luchas sangrientas los mejores elementos del pueblo.

Solo en 1865, estalló nuevamente una guerra nacional contra el despótico dictador del Paraguay, y una vez mas hicieron honor á su fama de valientes y perseverantes los soldados Argentinos en esta campaña que duró mas de cuatro años, y en la cual era necesario vencer, no sólo á un adversario fanatizado que se defendía con indecible tenacidad, sinó tambien innumerables obstáculos y dificultades naturales y artificiales; y esto, al lado de un aliado que, al iniciarse

la campaña, carecía de toda experiencia guerrera, y que de las naciones Sud-Americanas es la que con mas dificultad y lentitud consigue apropiarse condiciones militares.

Por esta lijera exposicion de los acontecimientos militares de la República, se vé que, desde los primeros encuentros con los Ingleses hasta la actualidad, casi no han tenido tregua las armas Argentinas.

Ya sea en luchas internacionales, ya en pugnas de partidos, ya en los combates contra los Indios, lo cierto es que no han faltado á los Argentinos ocasiones de ejercitarse en el uso de las armas; y cuando se considere que la mayor parte de los hombres son habituados desde su mas tierna infancia á las vicisitudes y privaciones, y á los innumerables peligros á que por lo general se halla expuesta la vida en la campaña, fácilmente se comprenderá que los naturales deben ser, como indudablemente lo son, guerreros por excelencia, dotados de un denuedo y de una abnegacion inexcedibles.

El alto valor de los hijos de este país para una guerra nacional, depende de estas cualidades, constantemente exaltadas por el recuerdo inolvidable para todo corazon Argentino de los hechos gloriosos de sus antepasados.

Si bien es cierto que en materia de organizacion é instruccion se notan aún muchas deficiencias, estas no son sinó la consecuencia natural de una actividad casi no interrumpida en los campos de batalla.

Empero, mucho se ha adelantado ya en este concepto, y con patriótico afan se sigue trabajando incesantemente en la conclusion del gran edificio que, con tan sólidas bases, no podrá menos que ostentarse altivo y permanecer firme é incommovible ante cualquier tormenta venidera.

Segun las leyes del país, todo Argentino apto para el servicio de las armas pertenece desde los 17 hasta los 45 años cumplidos á la Guardia Nacional, la cual, cuando movilizada, es equiparada en un todo al ejército de línea permanente.

El Presidente de la República es el comandante en jefe de todas las fuerzas de mar y tierra; es él quien nombra á todos los oficiales hasta el grado de teniente-coronel, inclusive. Los puestos superiores son llenados, á propuesta suya, por el Senado Nacional.

Las fuerzas de tierra se componen del *ejército de línea permanente* y de la *guardia nacional*. Las navales se subdividen en *Armada* y *guardia nacional de marina*, para el apoyo y complemento de aquella en tiempo de guerra.

La primera autoridad militar es el *Ministerio de Guerra y Marina*, por el que tramitan todos los asuntos del ejército y de la armada. Tiene á su cargo la administracion y organizacion general y de él emanan todas las disposiciones y órdenes tanto en tiempo de paz como en tiempo de guerra.

Bajo la inmediata dependencia del Ministerio de la Guerra y Marina se halla la *Comandancia General é Inspeccion*. Esta autoridad

es el órgano intermediario de todos los asuntos de servicios del mando de las tropas, siendo de su incumbencia presentarlos al Ministro de la Guerra para su conocimiento y decision.

Al ejército de línea incumbe, en tiempo de paz, la defensa de las fronteras contra las depredaciones de los Indios, el servicio de guarnicion en los puntos lejanos y poco poblados, y la conservacion del orden interior; en casos de guerra su mision es la de servir de émulo y modelo á la Guardia Nacional.

Sus fuerzas son actualmenta las siguientes:

- 1 Regimiento de artillería de campaña (á caballo) 400 hombres, en 4 escuadrones y 8 baterias.
- 2 Compañías de artillería de plaza 200 hombres.
- 11 Batallones de infantería lijera, de á 400 hombres, en 6 compañías.
- 12 Regimientos de eaballería lijera, de á 400 hombres en 4 escuadrones.
- 1 Cuerpo de ingenieros (en vía de formacion).
- 1 Cuerpo de tropa técnica (id) 100 hombres.
- Varios piquetes de línea destacados en varios puntos. 650 "

Las tropas *provinciales* son:

- En Buenos Aires: 1 batallon de infantería lijera . . . 500 "
- " Santa-Fé: 1 " " " " 200 "
- " Entra-Rios: 1 " " " " 400 "

Cerca de 3,000 Indios sometidos sirven en calidad de caballería irregular en las diferentes secciones de las fronteras.

Hay ademas las *planas mayores*, ó cuadros permanentes de oficiales en disponibilidad, de los que una parte puede á todo momento ser llamada al servicio activo, mientras que otra, en casos de movilizacion general, queda disponible para llenar los puestos de mando en los cuerpos de la Guardia Nacional, ó para otras comisiones de servicio.

Con arreglo á la categoría á que pertenezcan en los cuadros, perciben estos oficiales sueldo entero, medio sueldo, ó cuarto de sueldo, sin sobrepaga. Los de la plana mayor *pasiva* no tienen derecho á sueldo, pero conservan su antigüedad.

La totalidad del ejército permanente es como sigue:

	Generales	Coronales	Tenientes coronales	Mayores	Capitanes	Ayudantes	Tenientes 1.º y 2.º	Subtenientes y alféreces	Plazas
Planas Mayores.....	9	30	52	68	56	9	10	6	—
Ministerio de la Guerra y autoridades de su dependencia.....	—	4	10	9	15	1	7	4	—
Artillería y cuerpos especiales..	—	2	2	4	12	4	20	15	700
Infantería.....	—	4	9	11	66	22	132	77	5400
Caballería.....	—	3	12	12	73	24	144	10	4800
Secciones de frontera.....	—	—	25	8	20	12	42	26	—
Parques.....	—	—	2	3	—	—	—	—	—
Tropas no regimentadas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	650
Caballería irregular.....	—	—	—	—	—	—	—	—	3000
Total.....	9	43	112	115	242	72	355	238	14550

La *Guardia Nacional* se compone, como lo hemos dicho, de todos los hombres útiles de 17 á 45 años, y se subdivide, segun la nueva organizacion que se le está dando actualmente, en Infantería, Caballería y Artillería, tanto en tiempo de guerra como en tiempo de paz.

Sus oficiales son nombrados por los Gobiernos Provinciales.

Los hombres aún aptos para el servicio, mayores de 45 hasta los 60 años, constituyen una reserva para el servicio de campaña y de guarnición.

La *Guardia Nacional de Marina* es reclutada entre los habitantes de las costas y de las islas, como tambien entre las tripulaciones de los buques mercantes.

Con motivo de la nueva organizacion de la *Guardia Nacional*, á que actualmente se está procediendo en todas las Provincias, carecemos de datos exactos respecto de sus fuerzas numéricas. Para no incurrir en errores, nos limitaremos, por lo tanto, á consignar los guarismos del último censo oficial de 1869. Segun estos, y teniendo presentes las excepciones legales, tendremos para las 14 Provincias, en números redondos, las fuerzas siguientes, que deben considerarse como el *mínimum*, á saber:

Provincias	Guardia Nacional activa	Reserva
Buenos Aires....	45,000	25,000
Santa Fé.....	16,000	3,500
Entre-Ríos.....	20,000	5,000
Corrientes.....	17,000	5,000
Córdoba.....	30,000	7,000
San Luis.....	7,000	1,500
Santiago.....	23,000	5,000
Mendoza.....	9,000	2,500
San Juan.....	8,500	2,000
Rioja.....	7,000	1,500
Catamarca.....	14,000	2,500
Tucuman.....	18,000	3,000
Salta.....	15,000	3,000
Jujuy.....	6,500	1,500
Total....	236,000	68,000

Se vé, pues, que el grueso de las fuerzas de la República lo componen sus ciudadanos útiles, los cuales han ejercido siempre las funciones de *tropa regular*, en toda la extension de la palabra, rivalizando en bravura y abnegacion con el ejército de línea.

Por esta razon es que la Guardia Nacional Argentina difiere esencialmente de las instituciones análogas existentes en Europa, cabiéndole antes bien la denominacion de *Landwehr*.

Solo á los jóvenes recién inscriptos se puede considerar como reclutas: los demás están perfectamente familiarizados con los rigores del servicio militar á consecuencia de las frecuentes movilizaciones con motivo de guerras internas y externas. Sucede además que todo el que se separa del ejército de línea, ya sea oficial ó simple soldado, está obligado á ingresar inmediatamente en la Guardia Nacional, de manera que no pocas veces se encuentra mayor número de veteranos en estos cuerpos que en los de tropa de línea recién formados.

Es, pues, con la mas íntima conviccion que clasificamos á la Guardia Nacional de este país como tropa hábil y aguerrida, condicion que deberá tenerse presente para estimar el verdadero valor de los números referidos.

Fortalezas.—La Isla de Martín García, que domina las embocaduras de los rios Paraná y Uruguay, está provista de obras de fortificacion permanentes, en cuya conclusion se trabaja en la actualidad. Iguales trabajos deben llevarse á cabo en el arsenal de Zárate, para la defensa y proteccion de la escuadra. Hay, además, las mas previsoras disposiciones y los elementos mas completos para el caso eventual de ser necesario el armamento rápido de las costas y riberas, por medio de artillería pesada y torpedos.

Los puestos militares en las fronteras solo están defendidos por

fortificaciones ligeras, pero suficientes para repeler cualquier ataque de los Indios y poder conservar estas posiciones con guarniciones pequeñas.

Marina—La armada de la República está en via de reforma; en estos momentos se trabaja activamente en su nueva organizacion.

Si bien en todas las guerras anteriores han figurado pequeñas escuadras, no es ménos cierto que estas se componian casi siempre de buques mercantes, por lo general malos, y á veces pésimos, que se armaban del mejor modo posible para la duracion de la guerra. Sin embargo, no por eso han dejado esas insignificantes flotillas de prestar importantísimos servicios y heroica ayuda, muy especialmente durante la guerra de la Independencia.

Los actuales buques de guerra son, en su mayor parte, del sistema mas moderno, tanto en lo que se refiere á la construccion cuanto al armamento. El número de estos buques, en combinacion con baterías de costas y torpedos, es suficiente para defender con ventaja los puntos mas expuestos contra cualquier ataque.

Los buques de guerra hoy existentes, son los siguientes:

Número	BUQUES	Cañones	Toneladas	Caballos
2	Encorazados con.....	12	3,400	1,500
6	Cañoneras blindadas.....	16	2,400	1,950
6	Vapores grandes.....	30	2,500	2,520
6	Id. menores.....	20	1,200	500
3	Transportes.....	—	1,500	600
2	Buques blindados.....	10	?	—
25		88	11,000	7,079

La Division de Torpedos, perfectamente organizada, dispone además de 3 buques de 700 toneladas y fuerza de 440 caballos.

La tripulacion total de la escuadra consta de: 26 oficiales superiores, 48 subalternos, 43 aspirantes, 7 comisarios, 40 maquinistas, 900 empleados subalternos y marineros, y 2,000 soldados de infantería y artillería.

En las diferentes capitanías de puertos, en los pontones y faros, y en las embarcaciones pertenecientes á las autoridades de los puertos, especialmente al de Buenos Aires, hay además un número considerable de oficiales y marineros en comisiones de servicio.

Escuela naval—Desde el año 1869 funciona bajo la direccion de oficiales Argentinos y profesores idóneos á bordo del vapor de guerra «General Brown,» una escuela naval, en la que los jóvenes que se dedican á la marina se forman oficiales en un curso teórico-práctico de cinco años. Esta institucion está llamada á ser la verdadera escuela normal de los oficiales de marina.

Se trabaja actualmente en la fundacion de una nueva escuela para los marineros, y, en suma, se nota el mayor empeño en elevar la marina; bajo todos conceptos, á la altura de las mas rigurosas exigencias modernas.

No existe distincion de rango entre los oficiales del ejército y los de la marina, provistos ambos del diploma del Gobierno Nacional.

La admision de personal para el ejército permanente, se hace generalmente por medio del enganche, para lo cual hay establecidas varias oficinas, en las que los que quieren sentar plaza son alistados, mediante una suma convencional, por un término fijo, nunca menor de cuatro años. De la suma convenida, reciben los enganchados una parte en el acto del alistamiento, otra parte durante el tiempo del servicio, y el resto á la conclusion de este.

Quando por este medio no se consigue el personal suficiente, se apela al reclutamiento, siendo obligacion de cada Provincia contribuir con un número de hombres proporcionado á su poblacion.

No pocas veces ocurre el alistamiento voluntario en el ejército de línea. Los voluntarios de buena conducta y reconocida capacidad, obtienen generalmente ascensos rápidos.

Colegio militar—Esta institucion, destinada á la instruccion y formacion de oficiales, existe desde el año 1869 y cuenta actualmente 75 alumnos costeados por el Gobierno, y 25 pensionistas. Las condiciones requeridas para el ingreso, son: suficientes conocimientos elementales, edad mínima de once años, buena salud y robustez. El curso completo dura cinco años, pero los alumnos que se distinguen en los exámenes respectivos durante los tres primeros años, son admitidos con el grado de subtenientes en los cuerpos de infantería y en los de caballería.

Los que concluyen el curso completo de 5 años con resultado satisfactorio, pueden ingresar en calidad de oficiales en los cuerpos de artillería ó en el de ingenieros.

No existe aún ninguna *academia de ciencias militares superiores* para los *oficiales*, razon por la cual, todo oficial estudioso y progresivo, depende exclusivamente, en ese concepto, de los conocimientos que por sí propio adquiere.

Para la instruccion de los soldados se proyectan actualmente escuelas de regimiento y de batallones, en los que la enseñanza deberá ser puramente elemental.

El *servicio religioso* militar está confiado á eclesiásticos que acompañan al ejército en campaña, cabiéndoles los rangos de coroneles y tenientes coroneles.

El *cuerpo sanitario* se compone, en tiempo de paz, de los médicos, cirujanos, y demas empleados agregados á los hospitales militares de las ciudades y á las guarniciones de las fronteras. En caso de guerra se organizan lazaretos de campaña especiales, aumentándose convenientemente el personal médico y sanitario.

A la cabeza de la administracion de justicia militar se halla un *Auditor de guerra* letrado; un *Fiscal permanente* constituye la autoridad inmediata.

Para la formacion de consejos de guerra á que hayan de ser sometidos los oficiales, no pueden ser elejidos sino generales y coroneles; pero los que hayan de juzgar causas instruidas á sargentos, cabos ó á soldados, los componen capitanes, presididos por un oficial superior.

Las sentencias pronunciadas por los consejos de guerra han menester para su ejecucion, de la confirmacion del Presidente de la República, siendo de atribucion exclusiva de este último conmutar las penas impuestas ó perdouarlas.

Las acciones sumarias solo son permitidas en campaña, en determinadas y muy especiales circunstancias.

Las penas por delitos militares cometidos por soldados constan de prision, aumento del tiempo de servicio, y fusilamiento, segun la gravedad del caso. Para los oficiales las penas son: el arresto, la degradacion, la expulsion del gremio militar, y la pena de muerte, con degradacion ó sin ella.

Para la Guardia Nacional en armas, el procedimiento judicial es absolutamente el mismo que se halla establecido para el ejército de linea.

Una comision compuesta de militares competentes y de abogados, nombrada al efecto por el Gobierno, se ocupa actualmente de la confeccion de un nuevo Código penal militar.

Hasta ahora la justicia militar era rejida por las antiguas ordenanzas y leyes españolas, las cuales, empero, no corresponden á nuestra época y mucho menos á las condiciones del pais.

Los castigos disciplinarios son los generalmente usados en la mayor parte de los ejércitos regulares. Los castigos corporales, admitidos antes en algunos ejércitos europeos, estaban igualmente en práctica aquí; pero han sido rigurosamente prohibidos y abolidos hace algunos años.

La administracion económica del ejército está á cargo de la *Comisaría General de Guerra y Marina*, agregada al Ministerio de la Guerra, y otras oficinas subalternas, destinadas especialmente á llevar la contabilidad.

La alimentacion de las tropas se hace mediante la intervencion de proveedores particulares que al efecto celebran contratos con el Gobierno por un tiempo determinado. La adquisicion de caballos de remonta para la caballería y la artillería tiene lugar del mismo modo.

El pago de los sueldos á los oficiales y soldados está á cargo de los *Comisarios pagadores*. En los puntos apartados sucede con frecuencia que, en razon de las grandes distancias y dificiles medios de comunicacion, no es posible efectuar los pagos con la puntualidad deseable, razon por la cual los comisarios al trasladarse á esos parajes lejanos abonan, por lo general, varios meses atrasados.

Uno de los departamentos mas importantes de la Comisaría de Guerra lo constituyen los talleres y depósitos de uniformes y equipos y demás efectos de todo el personal del ejército y de la marina.

La compra de estos objetos suele generalmente sacarse á licitacion pública, aceptándose la propuesta mas ventajosa de los licitadores, bajo contrato y mediante fianza. Algunos artículos se compran, á veces, directamente.

Hay tambien talleres especiales encargados de la confeccion de uniformes y ropa blanca que proporcionan trabajo á millares de familias pobres.

Los oficiales cuando se ausentan en desempeño de comisiones del servicio, reciben además pagos extraordinarios para gastos de viaje, en relacion con su duracion y extension.

El presupuesto general del Departamento de Guerra y Marina, para el año 1876, es de *seis millones de pesos fuertes* para costeo del ejército permanente y de la marina.

Ocurriendo la movilizacion de la Guardia Nacional, las Cámaras acuerdan inmediatamente los créditos extraordinarios necesarios.

El acuartelamiento de las tropas en las ciudades, se efectúa en cuarteles públicos y edificios particulares alquilados para ese fin. En las fronteras, los edificios para cuarteles y otros fines, los construyen los mismos soldados, sirviéndose para ello de los materiales allí existentes.

En marchas y expediciones rápidas en el servicio de las fronteras, las tropas acampan generalmente al raso; en campañas regulares y cuando permanecen por algun tiempo en el mismo lugar, usan carpas ó ranchos construidos de los materiales locales.

Pensiones.—Todo militar que pierde la vida en el campo de batalla, asegura para su familia medio sueldo de su grado.

Todo oficial ó soldado que se invalida en el servicio activo, sigue percibiendo dos terceras partes de su sueldo, durante el resto de su vida, ó sueldo íntegro en caso de invalidez completa.

Cuarenta y cinco años de servicios (contándose *dobles* el tiempo pasado en campaña, ó en las fronteras) dan derecho á pension.

Armamento.—Con motivo del perfeccionamiento de las armas de fuego, el Gobierno Argentino no ha tardado en mejorar el armamento general del ejército, dándole artillería y fusiles modernos.

Despues de estudios y ensayos comparativos de los diferentes sistemas modernos de armas de precision se decidió que el fusil *Remington* era el mas adecuado para las condiciones del ejército, y en su consecuencia fué dicha arma adoptada definitivamente en el año 1873, armándose simultáneamente los 12 Regimientos de Caballería con carabinas del mismo sistema. El uso práctico de 3 años ha venido á demostrar que la eleccion del *Remington*, con cartuchos de metal y de sólido y sencillo mecanismo, no podía ser mas acertada. La infantería de la Guardia Nacional usa la misma arma.

En la artillería se usa el cañon de campaña *Krupp* cuyas ventajas son reconocidas. Hay además baterías de cañones *Gatling*.

La artillería de plaza se compone de piezas grandes de *Rodman* y *Armstrong* perfeccionadas, de 20 á 25 toneladas, que se cargan por la boca.

Los buques de guerra llevan cañones *Vavasseur*.

El parque de artillería, como así mismo los principales depósitos de armas y de pólvora, se hallan en la ciudad de Buenos Aires. En el primero se fabrican los cartuchos metálicos para los fusiles y carabinas, y las municiones para la artillería de campaña y se hacen todas las composturas y reparaciones necesarias.

La fundicion y el taller pirotécnico constituyen departamentos especiales de este establecimiento.

La pólvora se importa hasta ahora del extranjero, pero es de esperar que en breve se establezca aquí una fábrica.

La Marina tiene su arsenal cerca del pueblo de Zárate situado sobre el Paraná de las Palmas.

Sentimos que la exigüidad del espacio á que nos ha sido forzoso ceñirnos, nos obligue á limitarnos á esta lijera é incompleta reseña. Esperamos, sin embargo, que ella será suficiente para que nuestros lectores se formen una idea de las condiciones militares del país. — El Departamento de Guerra y Marina se halla actualmente en manos de un Ministro activo y progresista que hace los mayores esfuerzos por elevar el ejército y la escuadra al nivel de las instituciones idénticas de las naciones mas adelantadas.

Para que pueda llevarse á cabo la completa organizacion interior, y muy especialmente para que pueda lograrse la tan deseada solucion de la cuestion "fronteras", poniendo término á las depredaciones de los Indios, deseamos ardientemente ver á la República libre de complicaciones exteriores; pero si fatalmente, el país fuese provocado á una guerra nacional, abrigamos la íntima conviccion de que la República Argentina sabrá como siempre oponerse unida y fuerte á cualquier enemigo, y eubrir su bandera de nuevos laureles.

CAPITULO XXIII

Indios y Fronteras (*)

INDIOS DE LA PATAGONIA

Las tribus indias de la Patagonia, territorio nacional de una superficie de alrededor de 16,000 leguas geográficas alemanas cuadradas, mantienen generalmente relaciones amistosas con las poblaciones civilizadas, establecidas en algunos puntos de la costa y del interior.

Cuando se lleven á cabo las empresas proyectadas de colonizacion en grande escala, es de esperar que se sabrá sacar provecho de estas circunstancias favorables para atraer gradualmente á la civilizacion á esos indígenas que aún llevan la vida errante de los pueblos nómadas.

La totalidad de la poblacion india de la Patagonia y de la Tierra del Fuego se calcula en 25,000 almas, divididas en numerosas tribus.

La caza es el principal elemento de sustento de esas hordas de jinetes. Esta ocupacion les obliga á continuas correrías y ocasiona frecuentemente acaloradas riñas, de las que no pocas veces resultan combates sangrientos entre tribus enteras.

Los habitantes de la Tierra del Fuego viven casi exclusivamente de la pesca. Hacen negocios de trueque con los indios del continente, y para ese fin cruzan con frecuencia en sus frágiles canoas el Estrecho de Magallanes.

La tribu mas importante de los Patagoneses la constituyen los Tehuelches.

Sus tolderías se hallan en el territorio comprendido entre los rios

(*) Por el Mayor Don F. L. Melchert.

Chubut y Santa Cruz, pero á menudo visitan la Villa del Carmen de Patagones, situada cerca de la embocadura del Rio Negro, y residencia de las autoridades militares nacionales, de las cuales hace ya algun tiempo que son aliados, en virtud de un tratado formal de paz y amistad.

Otras dos tribus de consideracion son la de los *Che-he-ches*, y la de los *Molu-ches*, las que habitan de preferencia el interior de la parte Norte de la Patagonia.

En las vertientes orientales de la cordillera, cerca del nacimiento del rio Chubut al Sur del lago Nahuel-huapí, se encuentran los *Payu-ches* y los *Tami-ches*, mientras que la parte Sur de la Patagonia hasta el Estrecho de Magallanes es la region de caza de los indios *Pilma-ches*, *Yacanah-ches* y *Chehuel-ches*.

Todas estas tribus se distinguen muy poco unas de otras en cuanto á su idioma, carácter y costumbres; y con buena voluntad y un proceder recto á la vez que firme, no será nunca difícil para los colonos que se establezcan en la Patagonia mantener relaciones amistosas con los indígenas é inducirles con buenos ejemplos, á adoptar un sistema de vida mejor y menos rudo.

Debido á estas relaciones pacíficas con los indios patagoneses, se ha podido reducir á 150 hombres, la guarnicion de la Villa del Carmen. Este pequeño destacamento es insuficiente para imponer respeto á los indios y mantener en dicho puerto el acatamiento debido á la bandera nacional.

Las ya numerosas poblaciones, existentes en las fértiles márgenes del Rio Negro tienen que temer hostilidades antes bien de parte de los indios Pampas que de parte de los Patagoneses, aunque con el aumento de poblacion habido en los últimos años en estas comarcas, se han vuelto rarísimas las tentativas de pillaje por parte de los indígenas, á punto de poderse considerar hoy enteramente libres de tales desastres á las orillas del Rio Negro, cuyos terrenos se prestan admirablemente al establecimiento de colonias agrícolas.

Indios Pampas—La poblacion india de la Pampa—esa vasta planicie de cerca de 6000 leguas geográficas cuadradas, comprendida entre la cordillera y el Rio Negro, y las fronteras Sud y Oeste de las provincias de Mendoza, San Luis, Córdoba y Buenos Aires—sube á cerca de 24,000 almas, de las cuales una parte considerable se halla ya enteramente sometida al Gobierno Nacional, prestando servicios militares en varias secciones de fronteras.

Los principales gefes, de las tribus aun independientes celebran de continuo negociaciones de paz con el Gobierno, pero su gente sigue sin embargo, lanzándose periódicamente al pillaje en los establecimientos pastoriles, situados en las inmediaciones de las líneas de fronteras.

Con arreglo á las diferentes regiones de la Pampa, en que acostumbran vivir de preferencia los indios, pueden estos dividirse en 4 grupos principales.

El primero compuesto de *Puel-ches*, bajo el mando del cacique Namun-Curá, habita el territorio que se extiende desde las «Salinas Grandes» y algo mas al Norte, en direccion Oeste, hasta cerca del Rio Colorado.

Sus fuerzas propias, incluidas las tribus de los caciques aliados Catriel y Cañumil, no exceden de 3,000 hombres, pero alcanzan mayores proporciones en los meses de Primavera y de Otoño con el contingente de los indios Araucanos (ó chilenos) que suelen venir á visitarles desde las faldas occidentales de la Cordillera. La amistad y la rapacidad inducen á estos huéspedes á tomar una parte activa en las invasiones á las ricas comarcas fronterizas de la Provincia de Buenos Aires.

Los *Ranquel-ches*, á las órdenes de su cacique Rosas, cuentan mas ó menos 1,000 indios armados, y habitan hácia el Norte de los derames del Rio Chalileu (ó Rio Salado), conocidos bajo el nombre de Urre Lauquen, hasta mas allá de Lebuco.

San Luis y Córdoba eran antes el blanco de sus fechorías, pero á consecuencia de tratados de paz ultimamente celebrados, estos indios han renunciado casi por completo al robo, y es de esperar que en breve quedarán completamente dominados.

Al Sur de la provincia de Mendoza, entre las vertientes de la Cordillera y el rio Chalileu, hallanse los indios *Pehuen-ches*, cuyas fuerzas son talvez de 1,200 lanzas. Las invasiones que esta tribu antes emprendía á la provincia de Mendoza son cada día mas raras.

Además de estos tres grupos, hay aún cerca de 300 indios de diferentes tribus que reconocen á Pincen por jefe, y no pierden ocasion de ejercer el pillaje en las fronteras de Buenos Aires. Esta tribu, de formacion reciente, ha elegido para residencia el territorio que media entre el de los Puelches y el de los Ranquel-ches, señalado en las cartas por los médanos de Choique-ló y Langhe-ló.

En cada una de las expresadas tribus, muy particularmente en la de Pincen, se encuentra tambien, por lo general, un número de cristianos, los cuales, con raras excepciones, han buscado aquellos lejanos refugios por ocultar crímenes cometidos.

A primera vista aparecerá inexplicable á muchos lectores la circunstancia de que las tropas regulares no hayan logrado aún, sinó subyugar del todo, al menos alejar para siempre á estas gavillas de bárbaros, insignificantes en número, y cuyas armas se limitan por lo general á la lanza, al cuchillo y á una especie de honda, denominada «bola perdida.» Pero el que se detenga á considerar esta cuestion mas atentamente, llegará sin dificultad á la conviccion de que la sumision completa de los salvajes de la Pampa, no solo presenta dificultades inmensas, sinó que con el sistema de defensa de las fronteras, empleado hasta ahora, casi todas las ventajas quedan para el indio.

Por de pronto le favorece *el desierto*, el cual nadie conoce mejor que él, circunstancia de la que sabe sacar todo el provecho su perspicacia y movimientos peculiares.

Gracias á la inmensidad de esas llanuras incultas, sus grupos de ginetes logran casi siempre acercarse inapercibidos á las líneas de fronteras.

Aquí viene en su auxilio una nueva ventaja: la de la rapidez de los movimientos, ya sea para la agresion, ya para la fuga en caso de ser descubierta su aproximacion.

La aparicion de los indios se opera de esta manera, casi siempre *por sorpresa*. Hay en esta circunstancia otra ventaja mas, y es que las hordas salvajes, aprovechan rápidamente para entregarse al saqueo y huir con el botín, único objeto de sus excursiones.

El indio, por lo general, sabe hacer igualmente infructuosas las expediciones militares á las tolderías. Aún aquí le secunda de una manera poderosa su gran aliado: *el desierto*. Jamás lo cruza el salvaje sin fijar su vista penetrante y experimentada en el objeto mas insignificante y en el menor indicio sospechoso, deteniéndose en todas las elevaciones del terreno, desde donde reconocerá á un único ginete que surgiere en el lejano horizonte de ese pastizal ilimitado.

Hé ahí porque las expediciones que se internan en la Pampa son descubiertas desde distancia de muchas leguas, lo cual deja á las tribus de indios el tiempo suficiente para refugiarse con sus familias y sus reducidos bienes y enseres en apartados escondrijos, dejando solamente á los expedicionarios sus miserables toldos vacíos. A su regreso pueden, empero, las tropas estar seguras de que los indios, que desde lejos las observan, no dejarán de molestarlas y acosarlas por todos los medios imaginables.

Para ese fin darán fuego á las praderas, ó procurarán espantar las caballadas durante la noche y hacerlas huir—en suma, harán lo posible, cuando no pudiesen conseguir mas, por tener á sus adversarios en constante inquietud y continua alarma.

Otra circunstancia que contribuye á imposibilitar toda tentativa de sorpresa á los Indios en la Pampa, es las considerables distancias, frecuentemente de algunas leguas, que median entre los diferentes *toldos*, los que, por lo comun, son habitados por una sola familia; de manera que admitiendo se consiga acometer á las habitaciones mas cercanas, siempre será posible á la mayoría de la tribu escapar á la muerte ó á la captura, gracias á la asombrosa lijeza con que sabe ponerse en fuga.

Dadas estas especialísimas condiciones, fácilmente se comprenderá ahora que el completo sometimiento de los indios en la Pampa es un problema que queda aún por resolver.

Defensa de las Fronteras.—La actual frontera militar de las provincias de Mendoza, San Luis, Córdoba y Buenos Aires, del lado de la Pampa, empieza al pié de la Cordillera, y forma una línea quebrada de cerca de 300 leguas de extension hasta el punto donde el camino que conduce de Bahía Blanca á Patagones cruza el Rio Colorado.

Este frente colosal se subdivide en 9 secciones distintas, cada una

de las cuales se halla á cargo de un Comandante, que lo es siempre un oficial superior, bajo las órdenes inmediatas del Ministerio de la Guerra.

El gefe de cada una de estas secciones tiene el grueso de sus fuerzas concentrado en campos atrincherados, establecidos en puntos adecuados, por lo general en el centro de la línea.

Los flancos del extenso frente están cubiertos por puestos de observacion, igualmente fortificados, levantados de distancia en distancia, con intervalos de 2 á 6 leguas.

Estos puestos militares (fortines) tienen guarniciones pequeñas, al mando de oficiales subalternos, y están todos ellos provistos de un cañon de señales.

Las líneas de comunicaciones interiores están organizadas por el mismo sistema.

Los fortines mas importantes de la línea de defensa se hallan guarnecidos con destacamentos mas numerosos.

Todas las mañanas, al despuntar el dia, y á veces tambien por la tarde, se reconoce el terreno intermedio y en parte tambien el situado al frente.

Si en el suelo se descubren señales seguras de que la línea ha sido traspasada—y en este caso siempre se puede calcular aproximadamente la importancia numérica de los invasores por las pisadas de los caballos—la artillería trasmite la señal de alarma de fortin á fortin hasta la comandancia, y á las secciones vecinas.

Los piquetes estacionados en los puntos de observacion, generalmente demasiado débiles para tomar la ofensiva contra grupos de Indios de alguna consideracion, quedan en sus puestos á la defensiva, mientras que las tropas que se ponen en movimiento desde la comandancia procuran hallar á los Indios y batirlos, ó se colocan con el mismo objeto en sitios determinados por donde se sabe por experiencia que pudieran pasar aquellos á su regreso.

En todos los aprestos y disposiciones, que por regla general se ejecutan con la mayor precision y con la celeridad posible, se gastan sin embargo algunas horas por lo menos, que el Indio ha utilizado para llegar hasta las estancias mas cercanas, reunir haciendas y llevárselas.

Felizmente, la retirada con el arreo le obliga á mayor leutitud en su marcha, lo que permite generalmente á las tropas dar caza á los ladrones, arrebatarles la mayor parte del botin, y perseguirles con resultados mas ó menos sangrientos, hasta el interior de la Pampa.

A esto se limita todo el éxito que sea lícito esperar y posible alcanzar, aun mediante la mas rigurosa vijilancia, mientras subsista el actual sistema de defensa de las fronteras.

Si en la Pampa hubiese grandes obtáculos naturales, tales como rios ó serranías con pasos determinados etc., fácil sería entónces hacer efectiva la seguridad completa de las comarcas fronterizas;—

pero estos elementos de defensa no existen sino en el ala izquierda de todo el frente (frontera de Bahía Blanca y Costa Sud) y en las provincias de Córdoba, San Luis y Mendoza (Río Quinto, Atuel y Diamante).

Todo el terreno restante de la línea es "la Pampa abierta é infinita" y siempre conseguirán romperla con facilidad y sin gran peligro las bien montadas hordas de los Indios.

Para la proteccion y apoyo de aquellos puntos de la línea de fronteras que tienen á su retaguardia grandes distritos despoblados, y que de consiguiente se hallan en pleno desierto, se ha adoptado el sistema de establecer puestos de reserva, de suerte que en algunas secciones ha resultado una segunda línea interior.

Fatalmente la distancia entre ambas líneas es demasiado larga para que con seguridad se pueda contar con la simultaneidad y combinacion de sus operaciones, en casos de invasiones de mayor proporcion.

El actual sistema de defensa, si bien mas completo ahora que años ha, es pues, con todo eso, insuficiente aún, y mientras subsista, difícilmente se conseguirá poner término á las depredaciones de los Indios, por mas actividad é inteligencia que desplieguen los gefes de frontera.

Esta conviccion la abriga todo aquel que sabe valorar la trascendencia de este importantísimo asunto.

Hace ya algun tiempo que las principales autoridades militares piensan reformar la defensa de las fronteras, dándole una organizacion mas adecuada, á fin de someter completa y eficazmente á los pocos miles de Indios Pampas. Pero las continuas guerras externas é internas han reclamado toda la atencion y actividad de los que tales resultados procuraban, y hé ahí porqué, no pudiendo dedicarse como es menester á la importante cuestion "fronteras" se han limitado hasta ahora á aminorar en lo posible los defectos del sistema existente.

El actual Ministro de la Guerra consagra todo su cuidado y empeño á este asunto, y parece estar firmemente decidido á poner brevemente en práctica un plan ya trazado y que promete los mejores resultados.

Probablemente se conservarán las líneas de defensa en los puntos señalados por la Naturaleza, sobretudo en las márgenes de los rios y arroyos, y se establecerá un nuevo frente de extension mucho menor, procurando ocupar aquellos sitios que por sus especiales condiciones naturales son indispensables al indio para la buena conservacion de sus caballadas, como por ejemplo: Carú-hué, Laguna del Monte y otros parajes sobresalientes por la calidad de sus pastos y aguadas permanentes.

Si, como podemos esperar, en los primeros meses del año 1876 se consigue arrebatar á los Indios las posiciones en que mantienen su elemento principal, *el caballo*, para sus correrías é invasiones á los campos fronterizos, no les quedará otro recurso que el de internarse

mas en la Pampa, en busca de otros parajes favorecidos de la misma manera por la Naturaleza, ó — y esto es lo mas posible — preferirán finalmente seguir el ejemplo de muchos de sus compañeros, semetiéndose para siempre al Gobierno Nacional.

Entre los preparativos que se notan ya para las próximas operaciones, debemos mencionar la construccion de líneas telegráficas á las principales secciones de fronteras, cuyos trabajos quedarán terminados dentro de poco tiempo.

La comunicacion telegráfica entre el Ministerio de Guerra y las Comandancias de las fronteras lejanas, era de urgente necesidad para el inmediato conocimiento de las novedades ocurridas, como para la rápida trasmision de las órdenes ó disposiciones.

Tambien es probable que un número de Indios amigos tomará una parte activa en las próximas operaciones militares.

La tribu mas importante de estos es la del cacique Coliqueo, que se halla estacionada entre los pueblos de Junin y Bragado y el fortin *Triunfo*, y puede dar un contingente de mas de 600 lanceros.

Otros grupos de Indios sometidos de 100 á 120 hombres armados, cada uno al mando de capitanejos, habitan las inmediaciones de varias guarniciones fronterizas y se hallan permanentemente en servicio activo.

INDIOS DEL GRAN CHACO

La defensa de las fronteras de la Provincia de Santa-Fé, Córdoba, Santiago y Salta, contra los ataques de los Indios que habitan el Gran Chaco, reclama igualmente la permanencia allí de una parte considerable del ejército de línea.

El aspecto general del terreno forma aquí un contraste completo con el de la Pampa. De la llanura abierta, en toda la extension de la palabra, llegamos ahora á bosques majestuosos, y muchas veces impenetrables, que cubren un distrito de muchas leguas cuadradas, y donde la falta de agua es casi absoluta.

Otras regiones no menos extensas, generalmente pobladas de numerosas palmeras están durante muchos meses constantemente inundadas y dificilmente son transitables en la estacion lluviosa.

Estas inundaciones periódicas alcanzan á mayores proporciones en las orillas, generalmente llanas, de los rios que recorren el Chaco y que son: el Salado, el Bermejo y el Pilcomayo, siendo muy raros los parajes ribereños respetados por las crecientes.

Toda la márgen derecha de los rios Paraná y Paraguay está en iguales condiciones, razon por la cual son muy pocos los puntos en las orillas de estos rios, que puedan mas tarde aprovecharse para el establecimiento de colonias ú otras moradas permanentes.

Por lo demás, el territorio del Chaco, favorecido por un clima benigno y saludable, es extraordinariamente fértil, riquísimo en maderas de construccion y artefactos, y que, por lo tanto, se presta

de un modo admirable á las empresas agrícolas y pastoriles, y muy especialmente á la explotacion de maderas valiosas.

Estas condiciones del Chaco, diametralmente opuestas á las de la inculca y estéril Pampa, no podian dejar de ejercer su influencia en el carácter de sus habitantes. En efecto, en vez del salvaje indómito é incansable ginete de la Patagonia y de la Pampa, encontramos en estas comarcas un sinnúmero de tribus pequeñas, que muchas veces constan de unas cuantas familias, que levantan sus malas chozas de paja, ora en las orillas de los rios, ora en el interior de los bosques, segun que para ganarse la subsistencia se dediquen á la caza, á la pesca ó á la cosecha de las variadas frutas silvestres.

Siempre que esas tribus han estado en contacto con gentes civilizadas poca ha sido la resistencia que han manifestado para someterse, y es así que una gran parte de las 45,000 almas en que se calcula la poblacion india de estas regiones, se halla ya en relaciones pacíficas y amistosas con los colonos y con los habitantes de las provincias inmediatas.

El sistema de vida, los usos y costumbres de estos hijos de la Naturaleza, con todo eso, poco se han modificado: puede decirse que en nada han cambiado desde que los españoles descubrieron estas tierras.

Hace ya algun tiempo que se explotan regularmente los bosques que quedan frente á Corrientes. Encuéntranse allí muchos Indios que viven en la mayor armonía con los trabajadores de aquellos numerosos establecimientos.

Pertenecen aquellos á las tribus de los *Chuni-píes*, *Yicelas* y *Tobas* y mantienen relaciones comerciales bastante activas con la márgen izquierda del Paraná, sobretodo con la ciudad de Corrientes.

Sus frágiles canoas cruzan de continuo el impetuoso torrente, cargadas de cueros, cera, plumas, animales en pié y hasta forrajes, para la venta, ó el trueque por otros artículos que les son necesarios.

En la estacion en que se cosechan las frutas se encuentran centenas de estos singulares jornaleros, de color cobre y casi desnudos, ocupados en los montes de naranjos y limones en la recoleccion de sus frutas. En los saladeros tambien se les encarga de varios trabajos.

Otro tanto sucede en las villas de Empedrado, Bella Vista y en el pueblo de Goya, situadas aguas abajo en las márgenes de dicho rio. Pero donde el elemento indio se ha desarrollado más es en las provincias de Salta y de Jujuy.

Hace ya algunos años que los *Chinguanos* han establecido allí su residencia permanente. Esta tribu difiere esencialmente de las demas tribus del Chaco. Es la mas civilizada y está compuesta de hombres trabajadores y hábiles, cuya apariencia exterior basta para causar una impresion agradable, formando un contraste sorprendente con sus vecinos los inmundos y desnudos *Matacos*.

La cosecha de la caña de azúcar en las plantaciones de Campo Santo,

San Isidro, Ledesma y otras, es hecha casi exclusivamente por los *Matacos*. Sin estos brazos baratos, los propietarios de las plantaciones y los fabricantes de azúcar obtendrían, por cierto, resultados menos alhagüeños. Concluidos los trabajos de la cosecha, regresan las familias de estos indios á sus lejanos bosques, distantes, muchas veces, mas de 120 leguas, para pasar allí el resto del año en su acostumbrado modo de vida.

Hay otras tribus de *Matacos* que habitan las cercanías de la colonia Rivadavia, sobre el Bermejo, y de las estaciones militares, y que, no solo están completamente dominadas, sino que tienen en su mayor parte, moradas fijas, dedicándose regularmente á trabajos de diversas clases.

Entre todas estas tribus sobresale la del antiguo, antes poderoso cacique GRANADERO, por su amistad y fidelidad para con las poblaciones cristianas de la frontera de Salta.

Volviendo ahora la vista hácia la parte del Chaco que linda con el Río Salado y con la provincia de Santa-Fé, encontraremos tambien allí un número considerable de *montaraces*, completamente mansos, y otros que, como por ejemplo el resto de la antes importante tribu de los *Abipones*, han abandonado hace mucho la vida nómada, para establecerse definitivamente cerca de las numerosas colonias agrícolas de aquellas comarcas.

Sólo los *Tobas*, *Mocovíes* ó *Montaraces* que ocupan el Chaco Central suelen salir de tiempo en tiempo de sus escondrijos, intentando asaltar las estancias, los establecimientos agrícolas ó las chozas de los leñadores de la vecindad.

La primera de las tribus nombradas es muy numerosa y ocupa el Chaco Central desde la márgen derecha del Bermejo hasta mas allá del Pilcomayo. Los Tobas atacan siempre á los invasores de sus dominios y son, en un todo, de carácter mas belicoso y mas valientes que todas las demás tribus del Chaco, las que, con fundada razon, les temen y evitan. En las frecuentes luchas encarnizadas entre las varias tribus, los Tobas siempre han dejado establecida su superioridad. Muchos de ellos poseen ya armas de fuego y las manejan con mucha destreza; son, además, como todos los Indios del Chaco, excelentes arqueros, y usan tambien una lanza corta y una maza, hechas de maderas duras como el hierro.

La mayor parte de estos Indios no posee caballos, y sus marchas y excursiones de caza y de guerra las hacen á pié. No debe olvidarse que los movimientos rápidos á caballo son casi imposibles en esos bosques ásperos, y aún mismo en los campos intermedios, cubiertos de pastizales que exceden la altura de un hombre; y hé ahí porqué el caballo ó la mula solo pueden servir en el Chaco como medio cómodo de transporte. Por esta razon es que el Indio del Chaco, si bien no pierde ocasion de proveerse de dichos animales—por medios lícitos ó ilícitos—rara vez llega á ser buen jinete.

DEFENSA DE LAS FRONTERAS

Las tropas que se hallan en el Chaco encargadas de la defensa de las fronteras de Santa-Fé, Córdoba y Santiago, ocupan una línea que empieza en la embocadura del riachuelo Rey, en el Paraná, y se extiende hácia el Oeste, en direccion recta, hasta el Rio Salado. De aquí en adelante, dicho rio es el que señala la direccion de la línea de defensa hasta pasar el Bracho. El conjunto de la línea está dividido en tres secciones principales que forman, como en la Pampa, una cadena de puestos fortificados mayores y menores. Para el resguardo inmediato de las colonias, hay pequeños destacamentos convenientemente estacionados á retaguardia de la línea principal.

Para garantía de los departamentos fronterizos de las provincias de Salta y de Jujuy contra cualesquiera asaltos de los Indios que se hallan entre los rios Bermejo y Pilcomayo, mantiene tambien el Gobierno Nacional en dichos puntos una division militar.

La comandancia de esta seccion lejana y aislada tiene su residencia en pueblo Dragones. Bajo la vijilancia inmediata de este establecimiento central hay avanzadas permanentes en direccion al Pilcomayo, á los pasos del Bermejo y sus afluentes Tenco y Yegua Quemada, y otros puntos importantes.

Estas medidas, en combinacion con frecuentes expediciones y exploraciones, han sido coronadas con feliz éxito, puesto que se ha conseguido alejar definitivamente á los Indios enemigos, obligándolos á refugiarse en las profundidades de las selvas. La seguridad completa de aquella frontera es, pues, un hecho.

Las noticias precedentes sobre los Indios del Chaco servirán para demostrar que con solo fundar algunas colonias de mediana importancia, distribuidas convenientemente en los sitios mas adecuados, se lograría someter á todos los indígenas, sin excepcion, y convertirlos, al mismo tiempo, en útil y barato elemento de trabajo.

Como terreno mas propicio á la ejecucion de esta idea, señalarémos las márgenes del Bermejo, extraordinariamente fértiles á consecuencia de sus inundaciones periódicas. Debemos mencionar tambien que en este rio se halla ya establecida la navegacion á vapor.

El terreno es inmejorable para el cultivo del algodón (que crece silvestre en el Chaco), de la caña de azúcar, del arroz, del tabaco y de muchas otras plantas de provecho. Los colonos hallarian ademas en los magníficos bosques una riqueza inagotable en maderas de variadísimas clases. En suma, el porvenir que aguarda á los que vengan á establecerse en aquellas comarcas, es brillante bajo todos conceptos.

Finalmente, es de esperar tambien que el Gobierno hará restaurar la antigua carretera que, yendo en línea casi paralela con el Bermejo, conducia del Paraná, frente á Corrientes, á la colonia Rivadavia y de ahí á Salta, Jujuy y Bolivia, abriendo por ese medio nuevo y mas

corto camino á la considerable exportacion de ganado para aquellas provincias y para Bolivia.

Si se lleva á cabo la reconstruccion, tiempo ha proyectada, de tan importante camino, las colonias establecidas cerca del Bermejo gozarán de la ventaja inmensa de una doble via de comunicacion.

EXPLICACIONES SOBRE EL MAPA DE LA PAMPA QUE ACOMPAÑA ESTE LIBRO

Una gran parte de la Pampa es aún muy poco conocida.

La construccion de cartas y mapas mas exactos de este territorio, queda por consiguiente reservada á una época venidera.

La rapidez de las expediciones militares hasta hoy emprendidas al interior de la Pampa, no ha dado tiempo á que se hicieran observaciones y estudios detenidos.

Apénas ha sido posible, en esas marchas apresuradas, levantar buenos croquis del aspecto general del terreno, determinar mas ó menos la posicion geográfica de algunos puntos, y establecer aproximadamente las distancias y relaciones recíprocas entre los demás.

El conocimiento de la parte de la Pampa, habitada por los Indios salvajes, se basa por lo regular en las relaciones verbales de los indígenas amigos, ú otros individuos generalmente poco ilustrados, que han permanecido algun tiempo en aquellas comarcas, como prisioneros ó por otros motivos.

Tales fuentes carecen, como es natural, de exactitud, é inducen en numerosos errores, sobretudo en la apreciacion de las distancias.

De los informes de los llamados «Baqueanos» (prácticos ó guías) resultan estas últimas, por lo comun, demasiado *largas*, miéntras que los indios, por el contrario, las estiman siempre demasiado *cortas*.

Hay tambien poca uniformidad en las denominaciones de los lugares, de lo que resulta muchas veces la confusion de unos con otros.

La única provincia en que se han practicado mensuras formales de los territorios fronterizos de la Pampa, ó cerca de ellos, es la de Buenos Aires.

El «*Registro Gráfico*» de dicha provincia, y los estudios hechos últimamente de la traza de algunos *ferro-carriles* que se acercan á la frontera, son los únicos trabajos sérios existentes que podrian servir de base para los trabajos practicados despues en las líneas de defensa.

Los planos del actual cordon de puestos militares, y terrenos contiguos fueron levantados por nosotros y el ingeniero militar WYSOCKI en los años 1871 y 1872, por órden del Ministerio de la Guerra.

Una comision de servicio desempeñada hace poco tiempo en aquellas regiones, nos ha proporcionado la ocasion de repetir y rectificar una gran parte de aquellos trabajos, como así mismo de determinar la posicion de muchos puestos militares, desde entónces establecidos, de manera que puede considerarse exacta la línea de frontera, señalada en nuestra carta.

Las travesías de los fuertes «San Martín,» sobre el arroyo Sauce Corto, y Lavalle sobre el de Sanquileó, á Carú-hué, Pudán y hasta más allá de Salinas Grandes, están marcadas con arreglo á los datos suministrados por las expediciones militares hechas, y sobretodo, segun las descripciones del misionero SALVAIRE, hombre instruido é inteligente, que acaba de visitar á los Indios de Salinas, habiendo llegado hasta el toldo del cacique NAMUN-CURÁ, situado á la orilla de la laguna Chil-hué.

Para indicar la parte de la Pampa, comprendida entre el fuerte San Carlos, laguna del Monte (Guaminí) y Salinas, hemos tenido por base única la descripción del terreno hecha en el relato de la expedición llevada á cabo en 1810 por el Coronel GARCÍA, y que salió de la «Guardia Lujan» hoy ciudad y estación de Mercedes.

Los apuntes tomados durante dicha expedición padecen, sin embargo, segun lo han demostrado observaciones posteriores, de errores en los cálculos de las longitudes, las que resultaron demasiado hácia el Oeste. Estas inexactitudes han sido, en lo posible, consideradas en nuestra carta.

El terreno que queda al Oeste del fuerte Paz era, hace pocos años aún, casi *totalmente* desconocido, hasta que el coronel LAGOS emprendió hasta los toldos de los indios de Pinsen, una expedición lijera, por órden del Ministro de la Guerra, con el objeto de hacer estudios y levantar planos del terreno.

Este distrito de la Pampa figura segun dichos trabajos, ampliados por nuevas exploraciones de las cercanías, hechas mas tarde por el mismo Coronel LAGOS.

La representación del territorio comprendido entre el Rio Cuarto y Melincué—y entre el Rio Quinto y Fuerte Gainza, como tambien de la continuación del terreno hácia el Sud Oeste, descansa igualmente sobre nuestras propias observaciones, ó sobre los estudios del ex-gefe de aquella sección de frontera, Coronel MANSILLA, que se internó hasta las tolderías del Cacique ROSAS.

La mayor parte de las denominaciones de los diferentes puntos de dichas rejiones emanan de aquel Gefe.

Otros parajes hay, como por ejemplo, entre el fortín Loreto de la antigua línea, y el actual fuerte Gainza, que han recibido nombres por nosotros, durante expediciones que dirijimos por órden de nuestro gefe, que lo era entonces el Coronel MANSILLA.

Otros trabajos no los ha habido ni antes, ni despues en aquella parte de la Pampa; sólo en 1872 recorrió el Mayor WYSOCKI la línea de frontera, levantando planos de ella, como de los diferentes fuertes y fortines.

La representación del territorio, desde Mercedes sobre el Rio Quinto, hasta el ocupado por los Ranquel-ches se funda en los datos oficiales de las últimas expediciones militares, las que penetraron hasta Guadá, cerca del Rio Salado.

En las demas partes de la Pampa no se ha emprendido hasta la fecha trabajo científico alguno, razon por la cual dichas rejiones solo se conocen por descripciones que son muy deficientes, sobretudo respecto del territorio situado entre los Rios Colorado y Negro, y al habitado por los Pehuen-ches entre el Rio Salado y la Cordillera.

Para la determinacion de estas regiones hemos tenido presente la travesía de la LUIS DE LA CRUZ desde Chile, á través de la Pampa, hasta Melincué.

AVENDAÑO, que vivió 9 años entre los Ranquel-ches como prisionero, dá noticias muy interesantes y detalladas sobre aquellos parajes. Los manuscritos de esas descripciones, que nunca han sido publicados, se hallan en nuestro poder, y nos han suministrado muchos materiales.

Sobre el curso exacto de los rios Atuel y Chadí-Leubú ó Salado, muy poco se sabe hasta ahora.

Lo mismo sucede respecto á los derrames del último de estos rios, conocidos bajo el nombre de Urre-Lanquén, inmensa laguna fangosa, cubierta de juncos y plantas de totora, parecida probablemente á la Amarga; es en la que desaguan el Rio Quinto y el Arroyo de Santa Catalina.

Hemos hecho mencion, en las líneas que preceden, de los principales materiales que han servido de base á nuestra carta.

Con motivo del proyectado avance de la línea de fronteras, se harán dentro de pocos meses nuevos reconocimientos y exploraciones, de suerte que tendremos en breve tiempo conocimientos mas exactos de la Pampa, territorio de tanta importancia para la industria pastoril y agrícola.

CAPITULO XXIV

Inmigracion y Colonizacion

Desde el año 1857, en cuya época se comenzó recién á levantar estadísticas algo mas exactas, el total de la inmigracion en la República Argentina, por la via marítima, alcanza á 449,353 personas, á saber:

1857.....	4931	1867.....	17046
1858.....	4638	1868.....	29234
1859.....	4735	1869.....	37934
1860.....	5656	1870.....	39967
1861.....	6301	1871.....	20930
1862.....	6716	1872.....	37037
1863.....	10408	1873.....	76332
1864.....	11682	1874.....	68277
1865.....	11767	1875.....	42066
1866.....	13696		

Desde el año 1870 se han hecho estadísticas mas detalladas, de las cuales hemos tomado el cuadro siguiente:

Nacionalidades	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1870-75
Italianos.....	14045	8170	14769	26278	23904	9130	96296
Españoles.....	3388	2534	4111	9185	8272	4036	31846
Franceses.....	2396	1988	4602	7431	5654	2633	24704
Ingléses.....	453	614	968	1588	1036	1288	6027
Suizos.....	419	435	623	1649	679	376	4261
Alemanes.....	148	155	269	796	391	354	2114
Portugueses.....	119	157	151	210	213	107	957
Austriacos.....	67	50	62	127	156	93	555
Belgas.....	27	22	38	136	48	38	309
Diversos.....	2041	396	315	982	320	477	5431
Desembarcados directamente..	24803	14621	26208	48382	40674	18532	172500
Via Montevideo.....	15884	6319	10829	27950	2163	23534	112109
Total.....	39967	20930	37037	76332	68277	42066	284609

Como acabamos de decirlo, en este resúmen no se trata sino de inmigrantes de ultramar, considerándose aquí como tales los pasajeros de tercera clase ó de proa; los que llegan por tierra de los países vecinos, como de Bolivia ó Chile, y que son bastante numerosos en las provincias andinas, no se hallan comprendidos en este cuadro.

En general, esas estadísticas dejan que desear, pues en nuestro puerto no tenemos ningun instituto parecido al «Castle Garden» de Nueva York y por esta razon, si la confeccion de un registro exacto de la inmigracion no ha sido del todo imposible, ha presentado por lo menos dificultades, á veces insuperables.

Por ahora, esos guarismos sobre la inmigracion descansan casi exclusivamente en las declaraciones de los capitanes de buques. Si por un lado, entre los inmigrantes designados aquí como procedentes de Montevideo, figura un número bastante crecido, que no lo son en realidad, pues existe un activo movimiento local de pasajeros entre Montevideo y Buenos Aires, es indudable por el otro, que el número de inmigrantes venidos directamente á Buenos Aires es mayor que el que indican las listas. Hay tambien que observar, en cuanto á la inmigracion via Montevideo, que muchos buques procedentes de puertos europeos, con inmigrantes para la República Argentina, no tocan en ningun puerto de este pais y desembarcan en Montevideo sus pasajeros destinados para nuestro puerto. Es lo que sucede con todos los paquetes para el Pacífico, sobretudo con los de la línea de Liverpool-Callao, que en todos sus viajes, que eran en otro tiempo cuatro y ahora dos por mes transportan siempre algunos centenares de inmigrantes para Buenos Aires, perteneciendo la mayor parte á las nacionalidades francesa, española é italiana.

Como los inmigrantes que llegan por via de Montevideo, entre los cuales se halla además un número bastante crecido de antiguos colonos brasileros, no son clasificados por nacionalidades, nuestro cuadro es defectuoso á este respecto; no indica sino la nacionalidad de los inmigrantes desembarcados directamente de ultramar.

Queda pues demostrado que la República Argentina, en cuanto á la inmigracion que recibe anualmente, no es sobrepujada sino por los Estados Unidos de Norte América, hecho que podría dar á suponer que se hace en el extranjero una enérgica propaganda en favor de la inmigracion á este pais, apoyada en una legislacion protectora en el interior. Pero esa suposicion sería enteramente errónea, puesto que, aunque el gobierno mantenga en Europa un cierto número de agentes de inmigracion bien pagos y encargados de llamar la atencion de los emigrantes espontáneos sobre las ventajas que les ofrecen estas comarcas, la actividad de estos agentes ha sido hasta hoy tan poco notable que, de cien inmigrantes que desembarcan en Buenos Aires,

no hay talvez diez que hayan tenido conocimiento de la existencia de esos personajes. *)

La legislacion del pais en materia de colonizacion dejaba al mismo tiempo mucho que desear, pues los extensísimos terrenos del Estado propios para la colonizacion no estaban ni medidos; y habia que votar una ley especial cada vez que se queria fundar una colonia en ellos. Es justo observar al mismo tiempo que cada vez que se ha presentado un caso semejante, tanto el Gobierno como la Legislatura se han mostrado siempre solícitos y generosos, pero esto no podia impedir que los trámites de esa clase de empresas se prolongaran de un modo desanimador, sobretudo para la colonizacion espontánea que se hallaba casi completamente paralizada, viéndose los colonos obligados á entenderse siempre con empresas particulares de colonizacion de lo cual resultó para ellos una dependencia mas ó menos perjudicial.

La administracion actual ha comprendido que una de sus tareas mas importantes era la reforma de la cuestion de inmigracion y colonizacion y ha presentado al Congreso, durante las sesiones de 1875, un proyecto de ley bastante prolijo al respecto, el cual fué aceptado en ese mismo año por una de las Cámaras y que tendrá indudablemente la aprobacion de la otra, del Senado, aunque fuera con algunas modificaciones mas ó menos esenciales.

Pero, si bien la legislacion sobre colonizacion era defectuosa, por otra parte, se puede afirmar que en ningun otro país se acoge al recién llegado con la solicitud y los cuidados con que se recibe aquí.

Para ese efecto existe en la ciudad de Buenos Aires un Departamento Central de Inmigracion, que fué primeramente administrado por una Comision de ciudadanos, con un secretario asalariado, pero que hoy se halla convertida en Comisaría General.

De la reparticion central dependen:

1º Comisiones y Sub-comisiones de Inmigracion establecidas en todas las Capitales de Provincia y otros puntos importantes para la colonizacion.

2º Una oficina central de colocacion.

3º Un asilo ú hotel de inmigrantes en donde los recién llegados, que lo desean, son mantenidos y alojados gratis, durante algunos dias. El desembarque mismo, que la ausencia de puerto, hace en Buenos Aires muy costoso, pues los buques de alto tonelaje estan obligados á fondear en rada abierta, á varias leguas de distancia de la ciudad, puede hacerse sin gastos para los inmigrantes. El oficial de desembarque, empleado del Departamento de Inmigracion, y que se transporta inmediatamente á bordo de los buques que conducen inmi-

*) Al principio del año 1876 el Gobierno Argentino ha suspendido todas las agencias de inmigracion sostenidas hasta entónces en Europa; no se sabe por ahora si esa suspension es de carácter permanente ó si debemos sólo ver en ella una condicion preliminar de la organizacion de un nuevo sistema de propaganda, cuya urgencia es, en verdad, cada dia mas palpable.

gantes, otorga á todos los que lo solicitan una boleta de pasaje gratuito, que vale para ellos y sus equipajes, á bordo de pequeños vapores destinados para el servicio de desembarque de pasajeros.

Al llegar á tierra, el inmigrante puede ir á donde quiera; pero está en su propio interés el dirigirse al asilo de los Inmigrantes, en donde, como lo hemos dicho, recibe alojamiento y una buena manutencion, sana y abundante durante 5 á 8 dias, sin ninguna retribucion. El recién llegado queda siempre dueño de sí mismo y es libre é independiente, condicion sobre la cual debemos insistir. Puede dejar el asilo, si quiere, algunas horas despues, ó esperar hasta ocho dias; puede tambien, y es lo mas conveniente para él, hacer uso de otra ventaja, de la cual pueden aprovechar todos los inmigrantes sin otra formalidad que su simple pedido y que consiste en ser transportado á cualquier punto del territorio Argentino á expensas del Gobierno. La Comisaría de Inmigracion le asiste y le aconseja en la eleccion de la direccion que le conviene tomar, tarea especial de la oficina de colocacion, que sin embargo se limita á puras explicaciones y officiosas advertencias, no debiendo de ningun modo influir sobre la libre resolucion del inmigrante, cuya libertad de accion queda siempre garantida.

Como en otros paises se ofrecen á los inmigrantes ventajas semejantes, aunque menos extensas, y á título de reembolso posterior de los gastos ocasionados á las autoridades, de modo que no reciben sino adelantos reembolsables, no está de más repetir aquí, que todas las ventajas que acabamos de enumerar y de las cuales goza el inmigrante á su llegada á la República Argentina, no le cuestan ninguna retribucion: el desembarque es gratis, así como la acogida y la manutencion, los pasos dados para buscarle un trabajo ó un empleo segun sus aptitudes, el viaje libre hasta un punto cualquiera y á su eleccion, de estas vastas comarcas, todo eso no es mas que un obsequio llano y sin condiciones que la República Argentina hace á los inmigrantes que quieren buscar una segunda patria en sus fértiles campos.

Y esos ámplios favores no se limitan á los recién llegados: la Oficina de colocacion, trabaja para todos, nuevos en el país ó establecidos en él desde algun tiempo, para los que toman trabajo como para los que lo dan, y procura á uno qué hacer, y al otro brazos, sin exigir remuneracion.

Si personas establecidas en Buenos Aires desean trasladarse al interior para dedicarse á una ocupacion productiva, nunca se les niega la asistencia, concediéndoles el viaje libre. Si, pués, los gastos de pasaje desde los puertos europeos hasta aquí son mas elevados que para Norte-América, el total de los inmigrantes que vienen aquí, es en resúmen, menos considerable que para los que emigran para los Estados-Unidos, pues al fondear en la rada de Buenos Aires, cesan todos los desembolsos ulteriores, mientras que los que se dirijen hácia el interior de la América del Norte, tienen que hacer

grandes gastos para su transporte y el de sus equipajes desde el puerto hasta su destino, y que, no sólo sobrepujan en mucho la diferencia entre el precio de los viajes, sino que devoran en muchos casos un capital suficiente para los gastos de instalacion.

Las Comisiones y Sub-comisiones de Inmigracion son los representantes locales de la Comisaría General.

Su mision es fomentar la inmigracion y cuidar los intereses del inmigrante en sus relaciones tanto con las personas privadas como con la autoridad. Tienen sobretodo el deber de vigilar el cumplimiento exacto de los compromisos contraidos por los propietarios de terrenos para con los inmigrantes y de ayudar no solo con consejos sino tambien con hechos á estos últimos, sobretodo en los primeros tiempos de su llegada, cuando no conocen todavía las condiciones del país. Por fin, son los agentes de la Comisaría General, en todo lo que se refiere á la internacion de los inmigrantes en este sentido que, los que sean transportados á costas del Estado al Interior, irán siempre dirigidos á las Comisiones respectivas, que en las estaciones intermedias deben recibirlos, alojarlos, mantenerlos hasta el momento en que puedan seguir viaje.

Se comprende fácilmente la alta importancia de esta mision de la comision de inmigracion y de todas sus subdivisiones, que consiste en el transporte de los colonos al interior en donde son tan necesarios. Si se toma en cuenta que la República Argentina en estos últimos veinte años ha recibido mas de medio millon de inmigrantes, de los cuales, ciertamente, 350,000 eran hombres aptos para el trabajo, pues en término medio las tres cuartas partes de los inmigrantes pertenecen al sexo masculino—es verdaderamente de admirar que el país no haya sacado mas ventaja de ese acrecentamiento de brazos. No queremos decir con eso que los sacrificios hechos hasta hoy por la República Argentina á favor de la inmigracion no hayan sido ámpliamente compensados por los grandes progresos que ha hecho por medio de esta; pero por grandes que sean estas ventajas, había derecho para esperarlas mayores aún, de un aumento tan notable de pobladores. Verdad es, que nuestro comercio se ha desarrollado de un modo considerable y por consiguiente tambien las rentas del Estado, siendo lo mas fácil probar que el aumento de esos ingresos es la consecuencia lógica del aumento de la inmigracion. Pero desgraciadamente la que ha venido hasta hoy no ha hecho, en general, sino aumentar el consumo elevando la introduccion de mercaderías extranjeras, mientras que la exportacion ha quedado casi estacionaria. Y sin embargo, lo que ante todo necesita el país es un aumento de produccion. Un 90 % de inmigrantes por lo menos quedaba en Buenos Aires y en los otros centros y puertos, contribuyendo así á su desarrollo y prosperidad y hallándose ellos mismos satisfechos de su situacion; y como la inmigracion en su mayor parte se componía de proletarios de las ciudades europeas, es tanto mas fácil de

comprender que no podía entregarse á la produccion, al cultivo de las tierras ó á la explotacion de las riquezas naturales. El recién llegado prefería siempre ganar su vida en la ciudad, lo que le parecía más cómodo; de este modo aumentaba el consumo sin influenciar directamente la produccion y además no se arraigaba en el suelo Argentino; cuando había reunido lo suficiente para asegurarse una existencia exenta de cuidados en su país natal, volvía la espalda al suelo á cuya prosperidad no había contribuido sino indirectamente y lo privaba, no solo de sus brazos, sino tambien de los ahorros debidos exclusivamente al aumento del consumo. Ese gravísimo inconveniente, una vez reconocido, era preciso tratar de remediarlo y he aquí por qué se dá tanta importancia á la internacion de los inmigrantes, ó, lo que es lo mismo, de ganarles á favor de la produccion nacional. En este sentido se han obtenido en estos últimos tiempos resultados bastante satisfactorios, pero debidos sin duda, en gran parte, á la circunstancia de que, en las ciudades, los negocios están temporalmente en calma y que la ocasion de un acomodo lucrativo es menor que en las épocas normales.

Pero para desarraigar completamente ese mal se debe atraer al país otra clase de inmigracion; no queremos decir una clase «mejor» sino una que sea mas adecuada á nuestras necesidades, es decir, agricultores.

Es lo mas sencillez demostrar que esa clase de inmigracion es la que alcanza mas fácilmente su objeto y hace mejores negocios, no sólo teóricamente sino mucho más aún por la posesion floreciente de las colonias agrícolas que se hallan en varios puntos del territorio Argentino. Un inmigrante inteligente no dejará su patria con locas esperanzas sin base, ni con la perspectiva de poder cruzarse de brazos en un país nuevo hasta el punto de no tener mas que inclinarse para recoger tesoros que caigan á sus piés. El agricultor no debe creer que en este país hallará la abundancia preparada y esperándole; debe mas bien preveer que al principio tendrá que resignarse á soportar algunas privaciones, que deberá trabajar con valor y perseverancia y que su labor primero será rudo; pero, en cambio, será animado por la certidumbre de gozar ámpliamente, él y sus hijos, de los frutos de su aplicacion. Las dificultades del principio dependen en gran parte de la condicion del mismo principiante. El cultivador práctico, cuando se halla apoyado por el trabajo de su familia, si es tenaz, moderado y si posee algunos recursos, se establecerá naturalmente con mas facilidad que el proletario de las ciudades sin medio y no habiendo tocado nunca ni una hacha ni un arado. Este último tiene que hacer su aprendizaje y pagarlo como en todas partes, pero se puede afirmar que las primeras dificultades son aquí mas fáciles de vencer que en otros países. Pero en todo caso, un buen trabajador, moderado en sus gastos, por lo menos al principio, estará seguro del éxito en pocos años; algunas veces, ya desde la primera cosecha, se hallará posee-

dor de un capital que nunca hubiera podido juntar en su patria. Que el agricultor llega á labrarse aquí un porvenir, lo prueba el hecho que, mientras que en los inmigrantes establecidos en las ciudades hay siempre un número mas ó menos considerable de personas que reemigran, el agricultor no regresa á su pais natal sino para ir á buscar parientes y amigos, y por ese motivo un laborioso y valiente colono es considerado como el mejor agente de inmigracion; atrae siempre un número respetable de conocidos y hay agricultores en las antiguas colonias que han inducido á docenas de familias á inmigrar á la República Argentina. Esa atraccion de colonias sería mucho mas poderosa aún si fueran compuestas de una poblacion mas homogénea.

La provincia de Santa-Fé, respecto á las colonias agrícolas, es la mas adelantada; posee mas de treinta, entre las cuales, la mas antigua, la colonia «Esperanza,» cerca de la ciudad de Santa-Fé, no tiene mas de unos veinte años de existencia, y sinembargo, ha planteado ya un cierto número de otras colonias. La de «San Carlos», la mas importante, aunque menos antigua que la de «Esperanza», ha sido fundada por colonos suizos, siendo hoy la mayoría de la poblacion, de nacionalidad italiana. Tambien «San Carlos» y sus colonias sucesales se hallan próximas á la ciudad de Santa-Fé, desde cuyo punto las colonias se extienden constantemente hácia el Norte en donde se juntan con las que han sido recientemente fundadas en el Gran Chaco. Al Sur de la misma provincia, cerca de la importante ciudad del Rosario, la colonizacion ha sido iniciada por la Compañía del ferro-carril Central Argentino, que es propietaria de una ancha banda de terreno cortada por la línea. Además hay otras empresas particulares de colonizacion en esos distritos, tanto, que hoy existe un radio tal de explotacion agrícola que en la provincia de Santa-Fé, habrá apenas un partido de alguna extension sin colonias agronómicas y se podrá formar una idea de su importancia, sabiendo que el valor de su cosecha de trigo, en el año pasado, fué estimada en dos millones de pesos fuertes. Damos en seguida algunas estadísticas de las colonias existentes al principio de 1874 en esa provincia.

POBLACION Y EXTENSION DE LAS COLONIAS DE SANTA-FÉ

Nombre de las Colonias	Año de su fundacion	Poblacion	Superficie, en cuabras	Terreno cultivado, en cuabras
Esperanza.....	1856	1759	5945	4915
San Carlos.....	1858	2110	19950	6582
San Gerónimo.....	1858	726	3872	1441
Guadalupe.....	1864	436	1280	434
Helvecia.....	1865	550	6400	1098
California.....	1866	57	5267	272
Cayastá.....	1867	323	1200	500
Cayastacito.....	1867	722	4938	400
Corondina.....	1867	203	252	218
Francesa.....	1867	88	485	161
Las Tunas.....	1868	353	3680	1101
Emilia.....	1868	370	4000	1000
Eloisa.....	1868	41	900	40
Humboldt.....	1869	835	8880	2825
Cavour.....	1869	375	2128	662
Grütli.....	1869	64	720	219
San Justo.....	1869	27	620	300
Galense.....	1869	22	480	34
Franck.....	1870	364	4560	1774
San Agustin.....	1870	813	8100	2342
Bernstadt.....	1870	1684	6229	2992
Cañada de Gomez.....	1870	319	1895	720
Jesús María.....	1870	890	3197	2864
Candelaria.....	1870	691	5664	3927
Germania.....	1870	216	1835	847
Alejandra.....	1870	417	2525	607
Nueva Italia.....	1871	6	180	144
Carcarañal.....	1871	386	12820	1485
Hansa.....	1871	95	1000	380
Cullen.....	1871	160	2000	500
Oroño.....	1872	202	1980	500
San Urbano.....	1872	236	225	142
Total.....		15540	119647	37635

ESTADÍSTICA de las cosechas de las Colonias en la Provincia de Santa-Fé *)

Nombre de las Colonias	Fanegas							Tabaco (arrobas)	Arboles frutales	Moreta.
	Trigo	Maiz	Cebada	Porotos	Mani	Papas	Batatas			
Esperanza.....	663	5378	86	163	25	575	137	—	112380	3432
San Carlos.....	18606	5180	281	239	—	—	217	—	132355	11290
San Gerónimo.....	497	5484	82	67	10	171	226	—	38429	174
Guadalupe.....	738	783	—	87	15	854	3483	—	7960	—
Helvecia.....	1906	3534	50	36	150	200	400	200	4000	—
California.....	650	356	—	—	—	—	—	—	223	—
Cayastá.....	2000	1908	—	160	100	270	135	45	10000	4
Cayastacillo.....	77	469	—	—	—	—	71	—	523	—
Corondina.....	1300	200	—	40	—	60	1800	150	5000	60
Francesa.....	?	?	?	?	?	?	?	?	498	—
Las Tunas.....	1922	4927	20	61	—	97	44	—	15229	—
Emilia.....	400	1500	—	50	—	100	—	—	2000	300
Eloisa.....	?	?	?	?	?	?	?	70	—	—
Humboldt.....	4522	7594	148	256	—	235	214	—	38790	10
Cavour.....	1685	3243	3	37	—	19	14	—	2900	20
Grütli.....	685	620	8	3	—	24	—	65	300	—
San Justo.....	250	200	20	100	—	—	190	60	1000	—
Galense.....	?	?	?	?	?	?	?	?	—	—
Franek.....	199	4247	—	295	—	600	40	—	8011	67
San Agustín.....	4728	12127	—	130	—	—	—	—	56600	700
Bernstadt.....	5159	9864	33	73	—	2200	64	—	138700	160
Cañada de Gomez.....	1163	2139	10	30	—	220	180	30	55126	—
Jesús María.....	13127	19260	—	—	—	918	406	—	600	101
Candelaria.....	1070	12000	105	80	17	3000	1500	—	601000	35000
Alemania.....	1264	3911	200	7	—	135	2	—	17500	—
Alejandra.....	810	1600	50	50	—	213	106	100	10000	—
Nueva Italia.....	?	?	?	?	?	?	?	?	100	?
Carcarañal.....	3610	11025	90	300	—	270	250	—	1500000	—
Hansa.....	438	2015	—	6	—	253	—	—	8000	—
Cullen.....	500	5000	—	10	60	160	100	100	5000	200
Oroño.....	896	2183	—	43	—	83	10	73	3837	—
San Urbano.....	243	358	7	—	—	450	—	—	3215	—
TOTAL.....	81006	126799	1196	2293	379	10845	9159	895	2768316	51458

*) La cosecha del año 1874 ha sido en general menos que mediana. En algunas Colonias ha sido completamente mala.

ESTADO de fortuna de las Colonias de la Provincia de Santa-Fé, en 1871, avaluado en pesos fuertes.

Colonias	Valor del terreno	Valor de edificios	Valor de las sementeras	Valor de la cosecha	Ganados	Ufites	Arboles	Valor total
Esperanza.....	191457	461578	6451	18826	191170	177537	3173	1050497
San Carlos.....	303750	280000	27612	153210	101621	309150	4309	1179682
San Gerónimo.....	60010	40005	5160	8258	48125	46791	1218	209900
Guadalupe.....	60100	67500	368	11578	24508	22580	213	187147
Helvecia.....	25700	7320	2143	3375	61151	17815	120	137624
California.....	9100	7840	353	6900	12788	5614	150	42745
Cayastá.....	30000	15000	1171	224614	57122	17897	300	146107
Cayastacito.....	29180	29676	249	1580	61752	14540	15	130992
Corondina.....	18900	10950	602	12726	9262	10030	153	62523
Francesa.....	4690	1588	141	5200	21178	4118	15	36336
Las Tunas.....	44424	15550	2906	25403	14741	19024	456	122501
Emilia.....	70000	16000	1712	36557	22300	30861	60	177320
Eloisa.....	240	600	35	560	1500	2450	50	5435
Humboldt.....	11100	16905	4408	40714	48801	58185	863	280876
Cavour.....	50100	13175	774	10278	9244	15110	15	99296
Grülli.....	5375	1625	527	4087	5142	5360	9	22125
San Justo.....	6000	5000	445	3180	3595	2160	30	20412
Galense.....	480	585	124	3800	3700	530	50	9069
Franck.....	83400	11280	4613	25104	24128	31226	243	180294
San Agustín.....	168000	52700	7125	62203	68860	77267	1701	437856
Bernstadt.....	87092	165115	6006	66593	44026	132730	4164	505726
Cañada de Gomez.....	43830	16840	2364	16563	17867	44400	1662	110526
Jesús María.....	100260	73860	12500	160162	28636	63040	183	448674
Candelaria.....	118000	131600	9911	130397	45699	106980	25350	597336
Germania.....	26200	38130	2839	17358	51146	63380	525	199908
Alejandra.....	21000	25000	4449	20809	27310	68620	300	167388
Nueva Italia.....	7000	4000	?	?	1428	1240	300	13968
Carcarañal.....	403200	58800	2825	71101	17068	37053	75090	665047
Hansa.....	28550	18210	980	6470	7065	8295	240	69810
Culten.....	30000	30000	1200	20599	58925	16140	150	157014
Oroño.....	37600	13336	1942	12010	10147	9040	115	84190
San Urbano.....	4800	13350	184	3159	20811	4470	96	46870
TOTAL.....	2200474	1642918	124536	991042	1134438	1420456	121528	7635392

*) A este valor total hay que agregar el 30 %, que resulta de las mejoras en los terrenos y edificios, ascendiendo á ps. fts. 1.153,017, y á más las fortunas en dinero efectivo de los colonos ps. fts. 1.500,000; y el capital de los establecimientos comerciales é industriales de esas colonias ps. fts. 2.000,000, formando un total de ps. fts. 12.288,409, de cuya suma no ha sido á buen seguro introducido ni el 10 %. Esos colonos han ganado, pues, once millones de pesos fuertes.

La colonización de la Provincia de Entre-Ríos principió casi simultáneamente con la de Santa-Fé, pero muy pronto quedó paralizada. Dos colonias se establecieron: una llamada «San José», cerca de la costa del Río Uruguay y la otra «Villa Urquiza» á orillas del Paraná, un poco al Norte de la ciudad del Paraná; ambas están en un estado floreciente y próspero, sobretudo la primera, hoy una de las mas ricas de la República. Sin embargo no tienen la importancia suficiente para ejercer una poderosa atracción sobre los inmigrantes espontáneos; pero ahora, el gobierno de esa provincia, propicio entre todos al desarrollo de la colonización, ha comprendido la gran importancia de esta y se ha dedicado con un celo ejemplar á su realización en mayor escala.

Se efectúan las mensuras de algunos terrenos de esa provincia, tan favorablemente situados y que ofrecen ventajas únicas, y está asegurada la llegada de familias de cultivadores.

En la Provincia de Corrientes se hacen tambien esfuerzos para atraer la inmigración agrícola, y tomando en consideración la composición del terreno y las condiciones del clima se puede asegurar á las colonias que en ella se funden un porvenir lleno de prosperidad. El Teniente PAGE comandante del vapor de guerra «Water Witch» que los Estados Unidos enviaron en misión á nuestros ríos en 1850 y que no se contentó con mirar de paso los sitios que visitaba, sino que los examinó y estudió, no pudo menos de expresar en su parte oficial, su admiración por la extraordinaria fertilidad del suelo y pronosticar á esas comarcas un porvenir grandioso, tan pronto como fuesen pobladas por una buena inmigración agrícola.

En la Provincia de Córdoba se dedica igualmente una atención notable á la colonización y en general todas las provincias manifiestan el mas vivo deseo de recibir una buena inmigración agronómica.

La Provincia de Buenos Aires, á pesar de que recibe la mayor parte de los recién llegados no ha hecho sino muy poco en cuanto á colonización, probablemente porque los terrenos convenientemente situados para ese objeto son ya bastante caros y las empresas particulares de colonización no podrán, por consiguiente, contar con tantas ventajas como en otras provincias de la República. Como verdadera colonia en esta provincia, no se puede citar sino la que se encuentra cerca de la Villa del Baradero y que ha llegado ya á un excelente estado de prosperidad. Colonias fundadas recientemente en el interior de la Provincia, es decir en la Pampa y de las cuales «Concordia» es la mas importante, son demasiado jóvenes aún para que podamos hablar de ellas con pleno conocimiento de causa. La colonia «Chubut» enteramente en el Sur y habitada exclusivamente por colonos del país de Gales, es considerada como una posesión nacional y depende directamente del gobierno central, que le prodiga una atención y cuidados tan eficaces, que pueden considerarse como un hecho único en la historia de la colonización oficial.

Si en la Provincia de Buenos Aires la colonización no ha alcanzado todavía una grande importancia, se comprenden bien, sin embargo, las ventajas que ella ofrece. Por esos motivos y como las empresas particulares no esperan ya mucho lucro, por la razón ya explicada, el Gobierno de Buenos Aires ha presentado á las Cámaras Legislativas un proyecto de colonización tendente al establecimiento de doce colonias modelos en los distritos mas favorables. En el curso de este año (1876) ese proyecto del gobierno, excelente bajo todos principios, será sin duda aceptado por las Cámaras.

Como lo hemos dicho ya, el Gobierno Nacional no retrocede ante los gastos considerables que ocasiona la internación de los recién llegados. La ley impone, sin embargo, al Gobierno central, otra obligación y es de colonizar los territorios nacionales, de una extensión de miles de leguas cuadradas, y que no se hallan como sucede en otros países, en el interior del país y fuera de toda comunicación, sino que tienen en gran parte el Océano por límite, como la Patagonia, ó son cercados y atravesados por caudalosos ríos como el Chaco y las Misiones.

Como estos territorios, en general tan fértiles y tan ricos, se hallan aun despoblados, el gobierno ha decidido en el proyecto de colonización de que hemos hablado ya, conceder ventajas especiales á todos los inmigrantes que se establezcan en las colonias que allí se funden.

Las condiciones principales de ese proyecto del Gobierno son :

Adelanto del importe del pasaje de un puerto de Europa hasta aquí.

Regalo de cien hectáreas de terreno á las cien primeras familias que se establezcan en una de las secciones de terrenos medidos para la colonización.

Venta de terreno á razón de 2 pesos fuertes la hectárea pagaderos en diez prestaciones anuales contados desde el tercer año, sin cobro de intereses.

Adelanto de víveres por un año al menos.

Adelanto de ganado de labranza y de cría, de semillas, de útiles de agricultura, construcción de una casa y en general de todo lo que una familia en esas condiciones puede necesitar.

El adelanto total, con excepción del precio del terreno, no debe pasar de mil pesos fuertes por familia y es pagadero, sin interés, y al precio de costo, lo que se hubiera dado en productos, en cinco plazos anuales contados desde el fin del tercer año. Además, los colonos están libres de todo impuesto durante diez años y al cabo de seis años de la existencia de cada colonia, el Estado concede un premio de diez pesos fuertes por cada millar de árboles de dos años al menos, plantados por el colono.

Debemos agregar aún que el gobierno piensa conceder esas ventajas principalmente á las familias agrícolas, puesto que son las que mas corresponden á las necesidades inmediatas del país, pero al mismo tiempo expresa en su proyecto la intención de favorecer también

la inmigracion de artesanos y de todo inmigrante útil, pues necesitamos igualmente operarios y trabajadores que todos hallarían en estas regiones una prosperidad segura, como lo hemos probado ya en capítulos anteriores.

Hasta ahora la inmigracion nos viene de Europa; no se ha intentado aún atraer el Chino, tan aplicado y tan frugal. Como la poblacion está ya bastante mezclada, algunos piensan que no conviene por ahora introducir la raza mongólica, pero es indudable que el incansable Chino haría un excelente obrero en nuestros distritos mineros, como en todos los establecimientos industriales, y es de incuestionable importancia para el país atraer las fuerzas obreras baratas, sobretodo para la industria.

Al inmigrante europeo incumbe la mision de volverse propietario productor; los auxiliares deben ser llamados de otra parte, de China, p. e., en donde la poblacion es tan superabundante.

Sería pues, muy deseable que se hiciera un ensayo en este sentido.

CAPITULO XXV

Las Provincias Argentinas y los Territorios Federales

En el tercer capítulo de este libro hemos mencionado ya las dificultades que ofrecía una exacta apreciación de la extensión superficial de la República Argentina, señalando la diferencia considerable que existe entre los datos del Censo, aceptados como oficiales por resolución del Congreso, y los que contiene la obra más reciente del Sr. Profesor Dr. BURMEISTER, que, basados sobre mediciones-cartales practicadas por este naturalista dan á la República Argentina una área de 45392 leguas alemanas geográficas de á 15 por grado ó sea de á 7.420 kilómetros la legua. Pero esta medición tampoco concuerda con los resultados obtenidos por medio de las operaciones planométricas verificadas, en el año 1873, en el renombrado establecimiento geográfico de PERTHES, en Gotha, que se acercan más á los datos del Censo por cuanto dan una apreciación de 57144 leguas geográficas alemanas y por tanto, 12,000 leguas alemanas geográficas más, que las que resultan del cálculo del Dr. BURMEISTER, diferencia que pertenece casi en un todo á los territorios federales pues se obtuvo, generalmente, una superficie menor de cada una de las Provincias que la indicada por el Dr. BURMEISTER. A este trabajo, hecho por peritos, concurrieron todos los elementos científicos necesarios; por tanto merece ser tomada en consideración y ello nos autoriza á citarlo de aquí en adelante.

Sin embargo, esta exactitud *relativa* (no hay que hablar de una *absoluta* porque aún no se ha practicado una medición del país) solo se limita á la totalidad ó sea á la superficie encerrada dentro de los límites de la República Argentina.

La superficie de las Provincias, cada una en particular, y la de los territorios federales no se puede obtener por medio de tal procedi-

miento, porque muy pocos de los límites interprovinciales designados en los mapas, tienen hasta hoy aceptación legal y carecen, por lo tanto, de una validez absoluta. Muy al contrario: casi todas y cada una de las 14 Provincias reclaman jurisdicción territorial sobre extensiones consideradas propiedad de otra ó de varias Provincias y estas cuestiones de límites interprovinciales, pendientes desde muchos años atrás, pueden zanjarse solamente por el Congreso Nacional, al que la Constitución de la Nación Argentina prescribe expresamente la fijación de los límites de cada Provincia, con lo cual quedarán definidas á la vez las de los territorios federales y, por dificultosa que sea la solución de este problema enmarañado, no podrá el Congreso desconocer que el tiempo ha llegado de poner orden á tal estado de cosas. Por cierto que vendrá á herir algunas susceptibilidades provinciales, pues no todas pueden tener razón; pero es indudable que se llegará á un acuerdo satisfactorio para todos, basado en la justicia y puede muy bien suceder que, para salir del paso, se declaren territorios federales aquellas zonas sobre cuya jurisdicción no pueda arribarse á un arreglo.

Nos hemos visto obligados á establecer la premisa que antecede, para fundar la aseveración hecha anteriormente (Cap. III) y que repetimos aquí, á saber: que los datos que siguen sobre la superficie de las provincias, cada una en particular, deben solamente considerarse como condicionales.

I. Las 14 Provincias Argentinas

I. PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Es la mas importante y mas adelantada de todas las catorce que forman la Nación.

Su población actual es de cerca de 750,000 almas. Al Norte está limitada por el Arroyo del Medio que desemboca en el rio Paraná, el mismo Paraná y el Rio de la Plata; al Este por el Oceano Atlántico; sus límites al Oeste están abiertos y se ensanchan cada vez mas; su frontera Sud, que la separa del territorio federal de Patagonia, no se ha fijado aún.

El Dr. BURMEISTER le dá una superficie de 4300 leguas geográficas alemanas (la medicion planométrica de PERTHES 3598), mientras que el censo de 1869 establece una área de 215,264 kilómetros cuadrados. Segun el cálculo del jefe de la oficina de estadística de la Provincia, Dr. D. FAUSTINO JORGE, la superficie poblada, es decir, la contenida dentro de las fronteras actuales se eleva á 7200 leguas cuadradas del país. La provincia se divide en 3 Departamentos Judiciales y 70 Partidos de Campaña, cada uno de estos últimos administrado por un Juez de Paz. La capital Buenos Aires, situada á los 58° 21' 25" Longitud O. de Greenwich y á los 34° 36' 35" Lat

Sur, fundada en 1535 por D. PEDRO DE MENDOZA y abandonada otra vez por los españoles, hasta que en 1580 D. JUAN DE GARAY la fundó nuevamente, forma por sí sola un departamento. Reside en esta ciudad el Gobernador de la Provincia, al que asisten dos Ministros, celebrando tambien en ella sus sesiones el Congreso Legislativo Provincial, que se compone de una Cámara de Senadores y otra de Diputados, á la vez que sirve de asiento provisorio á las autoridades Superiores de la Nacion. El incremento de esta Capital, la ciudad comercial mas importante de la América del Sur, es poderoso, pues ella cuenta actualmente con una poblacion de 300,000 almas poco mas ó menos. En cuanto á su forma de construccion, ella es la de casi todas las ciudades de Sud América: las calles se cortan todas en ángulos rectos mientras que sus casas poco elevadas, en su mayor parte de un solo piso, presentan un frente angosto sobre la calle; en cambio tienen una longitud tal que frecuentemente hay en ellas 3 ó 4 grandes patios, lo que favorece y aumenta la circulacion de aire y difusion de luz en las habitaciones y dormitorios. Hay en la ciudad unas 20 Iglesias, como tambien muchos edificios públicos, pero solamente los de construccion moderna pueden pretender á algun mérito arquitectónico. Cuatro grandes teatros atestiguan la aficion al arte de la poblacion Bonaerense.

La Provincia de Buenos Aires cuenta, además de la capital con otras ciudades. aunque de mucha menor importancia, de las que nombraremos, San Nicolás, Pergamino, Lujan, Mercedes, Chivilcoy, Lobos, Chascomús, Dolores, Las Flores, Azul y Cármen de Patagones, así como mas de cien aldeas y lugares de mayor ó menor importancia. La ocupacion principal de la poblacion es la cria de ganado y las industrias que á ella se ligan. En los últimos tiempos se ha principiado á dedicar alguna atencion á la labranza y aunque no ha alcanzado todavía gran trascendencia, se puede, sin embargo, notar á primera vista los progresos notables que en este ramo se han hecho. A fines del año 1875 la agricultura explotaba:

	11,887	cuadras sembradas con	Maiz
	11,792	"	" Trigo
	5,423	"	" Alfalfa
	2,207	"	" Papas
	1,229	"	" Cebada
	243	"	" Porotos
	182	"	" Batatas
(mas ó menos)	100	"	" Viña
	99	"	" Guisantes

etc. entre lo que no se cuenta las huertas, (quintas y chacras) en parte muy extensas, que rodean todas las ciudades y lugares.

Debemos mencionar aquí especialmente, que, muy al contrario de lo que se ha vuelto á querer sostener recientemente: "que el cultivo de la viña no era practicable ni aquí ni en las otras tres provincias litorales", que aún en las partes mas meridionales de Buenos

Aires ó sea en Patagones y Bahía Blanca y, por tanto en los distritos relativamente menos apropiados para ello, la viticultura se halla en gran auge y promete magníficos resultados. *

En cuanto á tierras públicas, tiene la Provincia dentro de sus antiguas fronteras limítrofes con los indios cerca de 2,500 leguas □ que á la fecha pueden representar un valor de doce millones de pesos fuertes. La deuda interior y exterior se elevaba á fines de 1875 á 32 millones de pesos fuertes, de los que 9,400,000 \$ftes. corrian á cargo del Gobierno Federal.

II—PROVINCIA DE SANTA FÉ.

El límite septentrional de Buenos Aires, el Arroyo del Medio y su línea de prolongacion, es á la vez el austral de la provincia de Santa Fé, la que en una faja angosta se extiende á lo largo del Paraná y toca al Norte con el territorio federal «El Chaco», del que queda separada por medio del arroyo «El Rey» y del de «Las Vívoras», corrientes de agua de las que la primera desemboca en el Paraná y la segunda en el rio Salado. Su límite oriental es el majestuoso Paraná, y el occidental las provincias de Córdoba y Santiago del Estero, sin que frontera alguna natural la separe de estas dos provincias. Segun el censo, tiene una superficie de 117,259 kilómetros cuadrados; de acuerdo con el Dr. BURMEISTER 1,500 leguas cuadradas geográficas alemanas y 1,764 de estas por la mensura de la oficina de PERTHES. A mediados de Setiembre del año 1869 su poblacion era de 89,117 almas, número que es probable alcance hoy á 160,000.

Dividida en cuatro departamentos no tiene sino dos ciudades de importancia: la capital, Santa Fé, situada en 60° 40' Long. O. de Greenwich y 31° 39' Lat. S., fundada en 1527 y Rosario, mas populosa y á la vez la segunda plaza comercial de la República, bien conocida como tal, aún allende el Atlántico, fundada en el año 1730. En cuanto á colonizacion, esta Provincia es la mas adelantada entre todas, debiéndose á sus numerosas colonias agrícolas la mayor parte de su rápido progreso, estado floreciente é importancia política reconocida. Como todas las demás provincias, tiene á su cabeza un Gobernador elegido por el pueblo; la representacion popular es del sistema bi-camarista.

La cria de ganado, que hasta ahora poco ha sido la única ocupacion de su poblacion, ha tenido que ceder el campo, en muchos puntos, á la labranza; sin embargo, tiene todavia, hoy mismo, mucha importancia.

La fauna y la flora de esta provincia, son mas variadas que las de la de Buenos Aires, pues mientras al Sur tiene la Pampa abierta,

* Véase el tratado del Sr. G. Claraz en «La Revista Alemana», redactada por R. Napp, año 1876, n° 1 y siguientes.

principian al Norte de la capital los bosques de que está dotada.

Segun los informes de su inspector de agricultura, se cultivaban en el año 1875 unas 33,000 cuadras cuadradas, divididas como sigue:

21259	con	Trigo.
9815	"	Maiz.
4450	"	Alfalfa.
797	"	Papas.
563	"	Porotos.
388	"	Batatas dulces.
152	"	Cebada.
81	"	Guisantes.
58	"	Maní.
45	"	Tabaco.

De la superficie total de la Provincia, 3.560 leguas \square , del país, cerca de la mitad, ó sea 1.554, son tierras fiscales, cuyo valor mínimo está fijado por ley en 1,000 \$ fts. la legua; pero á este precio no se puede obtener ya tierra, porque su valor ha aumentado en proporcion del incremento de la colonizacion y, por consiguiente, de la demanda que hay de ella.

III—PROVINCIA DE ENTRE-RÍOS.

De todas las Provincias, es la mas á propósito para la inmigracion espontánea, es decir, para aquellos inmigrantes agricultores que no están del todo desprovistos de los medios necesarios para emprender sus trabajos de labranza. Dificultoso sería hallar sobre todo el globo un país más apropiado para tal objeto. Su elima es admirablemente sano, y su suelo hermoso, abundantemente regado por la Naturaleza, fertilisimo y dotado á intervalos con magníficos bosques, promete al cultivador diligente una remuneracion completa. A estas ventajas debe añadirse la de su situacion ventajosísima, que permite una comunicacion fácil, barata y segura, como no se encuentra en ninguna otra parte, pues en toda la Provincia no hay un solo lugar que diste de algun río poderoso más de quince leguas del país. El cultivo de cualquier producto de la zona templada, como trigo, maiz, cebada, colza, papas, etc. etc., así como el plantío del lúpulo, de la vid y de toda clase de árboles frutales, no puede menos que dar aquí los resultados mas brillantes. Cuando se haya comenzado con enerjía á establecer en esta Provincia un sistema racional de colonizacion, hará adelantos rapidísimos, y sobre esta base es que descansa el juicio de todas las personas competentes que profetizan una cierta hegemonía de esta provincia sobre la Confederacion dentro de un porvenir cercano.

La Provincia de Entre-Ríos, está separada al Norte de la de Corrientes por los rios Guaiquiraró y Mocoretá; al Oeste, el gran río Uruguay la separa de la República del mismo nombre y el Paraná forma sus límites al Este y al Sur. Los límites que acabamos de señalar,

prueban que el nombre de ENTRE-RIOS, le está perfectamente dado por hallarse circundada de corrientes de agua. Sus 15 departamentos en que está dividida, tienen entre todos, según el censo, 113,789 kilómetros cuadrados; el Dr. BURMEISTER indica 1,400 leguas \square geográficas alemanas, mientras que las mediciones de PERTHES le dan 1,216. Su población, cuya ocupación principal es la cría de ganado, se elevaba, cuando el censo, á 134,271 almas, debiendo calcularse en el día en 180000. La posición topográfica especialmente favorable de que goza esta Provincia, cual es la de estar situada entre dos de los ríos más poderosos del globo, ha contribuido á la creación de un número considerable de ciudades florecientes, en un transcurso de tiempo relativamente pequeño; así tenemos la Concepción del Uruguay, Concordia, Villa Colón, (puerto de la Colonia San José) Gualeguay, Gualeguaychú, Nogoyá, Victoria, la Paz y Paraná. La últimamente nombrada, fué durante algún tiempo la residencia del Gobierno de la Confederación Argentina, mientras que la primera—Concepción del Uruguay,—58° 14' O. Greenw. 32° 30' Lat. S., fundada en 1778, es la capital de la Provincia donde, por lo tanto, reside su gobierno.

Aunque la Provincia de Entre-Ríos ofrece á la agricultura ventajas incomparablemente superiores, pertenece actualmente en este ramo á una categoría muy inferior, tanto en cuanto á la cantidad de tierra explotada, cuanto por lo que toca al modo de cultivarla. Solamente en 4 de sus departamentos se ejerce la labranza, que no pasa de 8000 cuadras de tierra cultivada, sembradas como sigue:

3300	con Maiz
3030	„ Trigo.
939	„ Papas.
290	„ Cebada.
164	„ Batatas dulces.
124	„ Porotos.
51	„ Guisantes.
30	„ Maní.
30	„ Mandioca.
20	„ Tabaco y
8	„ Viñas.

Una gran parte de las tierras es propiedad fiscal; y su extensión exacta debe ser fijada por el catastro que hoy se practica; su precio, aquí como en toda la República, es sumamente bajo.

IV—PROVINCIA DE CORRIENTES

La Provincia de Corrientes es la parte septentrional de la Mesopotamia Argentina, que se compone de Entre-Ríos y de este Estado de la República igualmente colmado de riquezas por la Naturaleza, que le ha dado un suelo sumamente fértil y bien regado. Debe á su situación septentrional el clima sub-tropical de que goza y rivaliza en cuanto á su vegetación con la República del Paraguay, su limítrofe.

Tambien esta provincia se halla casi toda ella circundada por rios. Al Noroeste el Agapey y la supuesta prolongacion de este rio hasta el Paraná la separa del antiguo reino de los Jesuitas, las Misiones (cuyo territorio reclama como perteneciéndole, aunque la opinion general lo considera como federal); al Norte y Oeste el Paraná forma su límite, como el Uruguay al Este; al Sur queda separada de Entre-Rios por los arroyos fronterizos Guaiquiraró y Mocoretá, de los que el primero fluye en el Paraná mientras que el segundo es tributario del Uruguay.

Segun el censo tiene una superficie de 125,265 kilómetros \square ; el Dr. BURMEISTER le asigna 1500 leguas \square geográficas alemanas y 1054 la mensura planométrica de PERTILES. La Provincia está dividida en 22 distritos que cuentan entre todos una poblacion de 180000 almas aproximadamente. Los correntinos se ocupan con especialidad de la ganadería, aunque tambien de «Economía florestal» en grande escala (es decir, en el sentido que aquí se dá á estas palabras ó sea «Destruccion de los bosques») pues la Provincia se halla cubierta en parte de las mas hermosas selvas compuestas de árboles preciosísimos. No hay datos exactos respecto de la extension de las tierras fiscales: sólo se sabe que ella es muy considerable.

A pesar de que, al lado de la cria de ganado, la labranza es insignificante, merece mencionarse por cuanto entre sus productos hay algunos que son sub-tropicales.

Las tierras labradas en 12 de los 22 distritos, son:

2444	cuadras que producen	Maiz
759	" "	Mandioca
742	" "	Tabaco
403	" "	Batatas dulces
245	" "	Maní
182	" "	Porotos
151	" "	Caña de azúcar
58	" "	Algodon

etc. etc.

En cambio, tiene mucha importancia la arboricultura frutal, aunque por ahora se limita principalmente á naranjos, cuyas frutas se exportan en inmensas cantidades para Buenos Aires y Montevideo. Entre los árboles silvestres hay algunos cuyas frutas son muy sabrosas y el cultivo de árboles frutales finos podría elevarse en esta Provincia á una industria principal de gran consideracion.

Entre las ciudades mas importantes de la Provincia, contamos: Corrientes, su capital, á 58° 52' 50" O. Greenwich y 27° 30' 30" Lat. S. —fundada en 1588, Goya, Esquina, Bella Vista, Empedrado, Monte Caseros, Mercedes y Paso de los Libres.

V—CÓRDOBA

Es la primera de las provincias centrales. Tiene, por el censo

una superficie de 217,019 kilómetros cuadrados; 3,225 leguas geográficas alemanas, de acuerdo con BURMEISTER, y 2614 segun PERTHES, con una poblacion que, en tiempo del censo, se elevaba á 210,508 almas, pero que hoy debe alcanzar á 280,000. Limitada al Norte por las provincias de Santiago y Catamarca, al Oeste por Catamarca, Rioja y San Luis, al Este por Santa-Fé y Buenos Aires, se extiende al Sur hasta las Pampas, de modo que carece en todas direcciones de límites fijos naturales. Aunque esta Provincia contiene llanuras extensas con buenas praderas y, por lo tanto, propias para la ganadería, su suelo no constituye exclusivamente una llanura pues con la Sierra de Córdoba principian las primeras regiones montañosas de la República Argentina, variedad de suelo que, forzosamente, trae consigo una pluralidad de industrias entre sus habitantes.

Además de la ganadería y de la labranza, se explotan algunas minas de cobre y de plata con buen rendimiento y la arboricultura frutal ha alcanzado tambien alguna importancia, aunque no la que el porvenir le reserva. Las vertientes de la Sierra, que se compone de tres hileras paralelas, tan expuestas á los rayos solares y regadas perfectamente de trecho en trecho, invitan al cultivo de la vid en grande escala, mientras que los valles que terminan en las llanuras, con su clima suave é invariable, ofrecen á la sericicultura grandísimas ventajas.

Aunque sus selvas no se pueden comparar con las de otras provincias, ni en extension, ni en composicion, en cuanto á la utilidad y valor de sus maderas, tiene sinembargo Córdoba grandes bosques, no solamente en sus partes montañosas, sino tambien en sus llanuras. El clima en general es seco y aunque la irrigacion artificial se haya introducido desde siglos atrás, sinembargo, como no mejoró ni se aplicó debidamente y con regularidad, no ha podido desarrollarse la agricultura hasta llegar á un estado de verdadero florecimiento. A fines de 1875, en los 22 Departamentos de que se compone, no alcanzó el cultivo del campo á 11,000 cuadras □, sembradas como sigue:

Con Maiz.....	3860	cuadras
„ Trigo.....	3400	„
„ Alfalfa.....	2650	„
„ Tabaco.....	604	„
„ Papas.....	142	„
„ Porotos, Guisantes...	70	„
„ Cebada.....	6	„
„ Maní.....	6	„
„ Viñas.....	4	„

Cuanto mas se acerca uno á la Cordillera de los Andes, tanto mas se nota una diferencia en el modo como se practica la cria de ganado y esta desviacion del método observado en las provincias del litoral se hace ya sensible en Córdoba, pues el engorde del ganado se efectua en parte en praderas artificiales, (potreros de alfalfa) no existiendo

en ninguna parte la manutencion de los animales dentro de los establos. La cria de cabras tambien es de mucha importancia aquí, siendo esta una industria que no existe en las provincias ribereñas. La ciudad de Córdoba fundada en el año de 1573 bajo $64^{\circ}10'2''$ Long. O. Gr. y $31^{\circ}24'$ Lat. S. es la capital donde residen las autoridades principales de la Provincia; se la reputa como "la Ciudad docta" del país. En ella se halla la Universidad Nacional, la segunda génita de la América del Sur, como tambien el Observatorio y la Oficina central Metereológica nacionales. Aunque la Provincia no carece de aldeas y de lugares, no hay como ciudad de importancia, además de la capital, sino la de Rio Cuarto. Córdoba está dividida en 22 Departamentos que se subdividen en 118 circunscripciones, llamadas pedanías.

VI—SANTIAGO DEL ESTERO

Esta Provincia cuya superficie es de 108,933 kilom. cuadrados (segun BURMEISTER, 1,720 leguas \square geográficas alemanas y 1,436 segun PERTHES), aunque pretende tener una jurisdiccion tres veces mayor, es una de las menos florecientes de la República. Una parte un tanto considerable de ella pertenece á la formacion botánica del *Monte*, que es menos fértil, y como dentro de sus límites hay grandes Salinas, sus habitantes tienen que luchar con dificultades, desconocidas en otras provincias.

Un aprovechamiento racional del elemento fertilizador, el agua, de que no carece, haría milagros aquí, convirtiendo extensos pantanos y arenales en fertilísimos campos de labranza. Una gran parte de la Provincia se compone de tierras fiscales y el precio de los campos es tan insignificante, que se pueden comprar á razon de 100 pesos fuertes la legua cuadrada.

En la época del Censo tenía Santiago una poblacion de 132898 almas, pudiendo calcularse en 40,000 su incremento desde el año 1869, y por consiguiente en 175,000 el monto de su poblacion actual, que se mantiene de cria de ganado, labranza é industrias domésticas.

Segun datos oficiales se hallaban á fines de 1875, 3400 cuadras en estado de cultivo, divididas como sigue:

1665	con	Maiz
1495	"	Trigo
342	"	Alfalfa
11	"	Caña de azúcar

pero consta que estos datos son demasiado bajos. Así, por ejemplo, el cultivo de la caña dulce, está bastante desarrollado y mas aún la de pasto artificial y en algunos distritos se cultiva con mucho éxito la viña.

La arboricultura frutal no es del todo insignificante y el Santiaguense sabe sacar mucho provecho de los bosques, cuyos algarrobos y tunas dan frutas que sirven de alimento para hombres y animales de distritos

enteros, ya sea en estado natural, ya preparadas de diferentes modos. Las mujeres de esta provincia gozan de gran fama por su constante actividad en el telar. Pero en suma, poco bienestar se encuentra entre la poblacion. La industria en grande escala tendría aquí un campo vasto y provechoso que explotar, puesto que no solamente la obra de mano es muy barata en esta provincia, sino que la industria doméstica, desarrollada aquí en todas partes, aunque de un modo muy empírico, ha acostumbrado á los trabajadores á la actividad industrial. Por otra parte, el ferro-carril de Córdoba á Tucuman que atraviesa la provincia, y la canalizacion del rio Salado, que será, por cierto, una consecuencia muy inmediata y que hará este rio navegable hasta muy adentro de la Provincia, producirán una fácil comunicacion con los puertos, y como abunda la materia prima para muchas manufacturas, puede decirse que existen las condiciones principales ó bases para que florezca la industria en Santiago.

La Provincia tiene por limite meridional á Córdoba; al Este el Chaco; al Norte Tucuman y Salta y al Oeste Catamarca.

La ciudad de Santiago del Estero, fundada en el año 1553, en 64° 22' 15" Long. O. y 27° 46' 20" Lat. S. es el asiento del gobierno y el único centro de poblacion de alguna importancia que hay en la Provincia, que está dividida en 18 Departamentos fraccionados á su vez en otras subdivisiones.

VII— PROVINCIA DE SAN LUIS.

Tiene por limites: al Este Córdoba; al Nordeste San Juan; al Norte la Rioja y al Oeste Mendoza, con una frontera abierta al Sur, límite con la Pampa. Se estima su poblacion actual en 70,000 almas, aunque en el tiempo del censo solo había 53,294;—segun el mismo censo tiene su superficie una área de 126,890 kilom. cuadrados BURMEISTER le asigna 1,075 leguas \square geog. alemanas, y PERTHES 1,102.

La capital es la ciudad de San Luis fundada en el año 1597 en 66° 15' 40" Long. O. de Greenw. y 33° 25' 45" Lat. S. única ciudad de los 8 Departamentos en que se divide la Provincia, debiéndose aún nombrar á Mercedes, punto de guarnicion, hasta donde llega hoy la via-ferrea trasandina que parte de Villa María. Aunque domina la cria de ganado, se dedica alguna atencion á la labranza, entre la que ocupa un puesto importante el cultivo de prados extensos de alfalfa donde se engorda el ganado destinado á ser exportado para la costa del Oceano Pacífico.

Segun los informes de su inspector del ramo, se cultivaban á fines del año 1875 mas de 10,000 cuadras, de la manera siguiente:

4560	con	Maiz
3595	,,	Alfalfa
1740	,,	Trigo

98	cuadras	Cebada
58	"	Viñas
36	"	Porotos
14	"	Papas
3	"	Tabaco

de donde se puede deducir que esta Provincia es propia para el cultivo de todos los productos de la zona templada. Pero su riqueza principal está en sus montañas, la Sierra de San Luis, que oculta tesoros inmensos de metales preciosos. Las minas que se trabajan son principalmente minas de oro, de las que hay muchas en explotación en los diferentes distritos de esta Sierra, donde también se explota el cobre y que tan importante es bajo el punto de vista de la mineralogía en general. * Si en el día de hoy la industria minera no dá todavía los resultados brillantes que se pueden esperar, en vista de la riqueza extraordinaria de la Sierra, se debe buscar preferentemente la causa en circunstancias locales, fáciles de hacer desaparecer. Al lado de la minería se halla el importante comercio de ganados, así como los ramos que á este negocio se ligan y es de notar que San Luis es una parada principal para las tropas de ganado, que se transportan de las Provincias del litoral á los mercados chilenos.

VIII—PROVINCIA DE MENDOZA

Limitada al Norte por la Provincia de San Juan, al Este por San Luis y al Sur por la Pampa, tiene por límite Oeste la frontera entre la República Argentina y la de Chile, situada á lo largo de la cresta occidental de la Cordillera. Según el censo, su superficie es de 155,745 kilómetros cuadrados, el Dr. BURMEISTER le dá 1,720 leguas geográficas alemanas y las mediciones planimétricas ya citadas hechas en Gotha 1,602.

En toda esta extensión no había, en tiempo del Censo, sino 65,413 habitantes, cuyo número puede alcanzar hoy á 90,000. Fuera de la capital, Mendoza, fundada en el año 1559, destruida por el gran terremoto y reedificada en 1861 en los 68°45' 39" Long. O. Gr. y 32° 53' 5" Lat. Sur, no tiene la Provincia otra ciudad, porque Lujan, San Vicente, San Rafael, etc., solo se pueden citar como villas.

La Provincia está dividida en 12 departamentos, en 11 de los cuales debían hallarse, á fines de 1875, 7,968 cuadras de tierra en cultivo, dato seguramente inexacto, porque en Mendoza existe una labranza relativamente considerable, gracias al provecho que se saca de la irrigación artificial de los ríos, arroyos y arroyuelos que fluyen de la Cordillera; aunque no todo el que se debiera conseguir por medio de

* Véase: los artículos de Don H. E. Avé Lallemaut, en la Revista Alemán, años 1873, 74 y 75.

un sistema arreglado al arte, que es el que falta. Según el dato antes citado, la tierra cultivada se dividía así:

4763	cuadras sembradas con	Trigo
1582	" "	Maíz
680	" "	Alfalfa.
543	" "	Viñas
137	" "	Papas
130	" "	Porotos
121	" "	Cebada

Lo que prueba mejor que al tomar estos datos se ha incurrido en un grave error, es la poca cantidad de tierra que aparece sembrada con alfalfa, siendo notorio que el cultivo de ella se hace precisamente en Mendoza en grande escala. En efecto: para que el ganado destinado á Chile llegue al mercado en estado de consumo, es menester que antes de la penosa travesía de los Andes, se fortifiquen los animales debidamente por medio de un pasto fuerte y nutritivo, lo que se consigue haciéndolos paecer en campos cercados sembrados de alfalfa, y como pasan á Chile por Mendoza (que, por medio del paso de Uspallata, se halla en comunicación relativamente fácil con la costa del Pacífico), y salen de la misma Provincia un año con otro mas de 50,000 cabezas de ganado vacuno, sin contar las mulas y los caballos, es claro que el número citado de cuadras sembradas de alfalfa queda muy abajo de la realidad.

To los demás datos sobre la cantidad de tierras cultivadas serán igualmente inexactos: así, por ejemplo, no hallamos en ellos mas que 543 cuadras plantadas de viñas, cuando justamente la viticultura es en esta Provincia de bastante importancia. Se planta aquí la vid, de la que hay una gran variedad, para obtener un vino capitoso muy agradable, comparado por algunos conocedores con las mejores clases de vino Borgoña, aunque en su preparación preside el empirismo, que frecuentemente daña la calidad del artículo, así como tambien para cosechar la pasa de uva que se prepara aquí, como en todo el país, de un modo el mas irregular.

Ad más de las pasas de uva, produce Mendoza algunas otras frutas secas, principalmente duraznos é higos, como tambien aceitunas (secas y en salmuera) y nueces, mereciendo una especial mención la plantación en grande escala del álamo de Italia, que con excelente provecho se hace en algunas partes.

Las altas montañas que ocupan la parte Oeste de la Provincia son abundantes en ricos minerales y aunque hoy la minería se ejerce aquí en pequeña escala, se le puede, sin embargo, pronosticar un porvenir alhagüño. El minero de Mendoza lleva sus metales á las vecinas fundiciones chilenas, donde se funden y se embarcan para Europa como producto de Chile, República con la cual Mendoza mantiene una comunicación activa.

IX—PROVINCIA DE SAN JUAN (1)

Esta Provincia así como las que anteceden, fueron pobladas desde lo que actualmente compone la República de Chile, posesion española con la cual estaban ligadas administrativamente, bajo el nombre de Provincias de Cuyo, antes de la ereccion del Virreinato del Rio de la Plata, y actualmente llevan todavía en colectivo el nombre de «Provincias de Cuyo». Sus límites son: al Sur, Mendoza; al Norte y Noroeste, Rioja; al Este San Luis, mientras al Oeste toca San Juan con Chile. En San Juan se pronuncia el carácter montañoso mas que en Mendoza y en ella se halla mas desarrollada la industria minera que principalmente se dedica á la explotacion de minerales de oro y plata, aunque es muy probable que, antes de mucho, aumenten sus productos, pues tiene dentro de su territorio lechos del valioso carbon de piedra, que segun todas las apreciaciones son muy poderosos. La agricultura tambien tiene aquí bastante importancia, pues los sanjuaninos saben aprovecharse bien de las corrientes de agua que fluyen de las montañas. Segun datos oficiales, en 1875 se cultivaban 36,659 cuadras, aunque el libro del señor IGARZÁBAL señala 44,307 $\frac{1}{2}$ cuadras como tierra cultivada en el año 1871, y que desde esta fecha la labranza ha ido aumentando constantemente.

De esas 36,659 cuadras, mas de dos terceras partes estaban sembradas de alfalfa, ó sean 26,205 cuadras, (en Mendoza, donde se dedican cuando menos en la misma escala, al cultivo del pasto, solo aparecen 680 cuadras sembradas con él) y el resto como sigue:

6585	con	Trigo.
2021	..	Maíz.
1216	..	Viña.
193	..	Porotos.
157	..	Cebada.
120	..	Tabaco.
110	..	Lino
64	..	Algodon.
32	..	Papas.
15	..	Maní etc., etc.

La industria vinícola es relativamente insignificante, pues los sanjuaninos poco se dedican á la preparacion de mostos. En cambio exporta esta Provincia una gran cantidad de pasas de uva, como tambien duraznos secos con y sin carozo, higos etc. Como Mendoza, San Juan mantiene con Chile un comercio activo de importacion y de exportacion; consistiendo este último, principalmente, en ganado de matadero, caballos y mulas.

(1) La obra premiada del Sr. D. Rafael Segundo Igarzabal, "La Provincia de San Juan en la Exposicion de Córdoba", Buenos Aires 1873, contiene una descripción detallada de esta provincia.

La Capital del mismo nombre, única ciudad de la Provincia, fundada en el año 1561, está situada bajo 68° 35' 30" Long. O. Gr. y 31° 31' 31" Lat. Sur.

La Provincia tiene una superficie de 103,998 kilóm. cuadrados; segun las otras fuentes citadas 1,612 leguas, ó bien 1,566 leguas □ geográficas alemanas que están ocupadas por 85,000 individuos poco mas ó menos, número que alcanzaba solo á 60,319, cuando se levantó el Censo.

X—PROVINCIA DE LA RIOJA.

Los españoles venidos de la costa del Oceano Pacífico, fundaron en el año 1591, en una comarca bien poblada por una tribu Calchaquí, la ciudad de La Rioja, situada bajo 67° 1' 16" Long. O. Gr. y 29° 18' 15", capital de la Provincia actual del mismo nombre que, segun el Censo, evidentemente demasiado bajo, contenía en la época que se efectuó este recuento, 48,746 almas. Como este número se debe aumentar de su mitad, puede calcularse su población actual en 70 á 75,000 almas. Se estima su superficie en 110,786. kilóm. cuadrados; segun el Dr. BURMEISTER es de 1,500 leguas □ geográficas alemanas y 1,629 segun la medicion de PERTHES. Las villas mas importantes de la Provincia, fuera de la ciudad de la Rioja, son: Villa Argentina ó Chilecito, Fanatina y Guandacol. La Provincia de la Rioja está situada en medio de San Juan, San Luis, Mendoza, la República de Chile, Córdoba y Catamarca. Sus famosos é importantísimos minerales están descritos en el Cap. XI á que nos referimos al presente. El cultivo de la vid y el de árboles frutales son tambien importantes aquí, y no carece de interés el saber que el Departamento de Chilecito sólo, ha producido en el año 1875, 700,000 litros de vino muy generoso. En nueve departamentos de la Rioja se hallaron en estado de labranza 10,000 cuadras de tierra, á saber:

3885	con	Viña.
2707	..	Trigo.
2550	..	Maiz
750	..	Alfalfa.
150	..	Porotos.
73	..	Cebada.
5	..	Algodon.

XI—PROVINCIA DE CATAMARCA *).

Limitada al Sur por la Rioja y Córdoba, al Norte por Salta y Bolivia, al Este por Santiago y Tucuman, se calcula la superficie de

*) La valiosa obra del Dr. Federico Espeche, "La Provincia de Catamarca" Buenos Aires, 1875, dá interesantes informes sobre esta Provincia, como tambien existe una larga disertacion del Sr. F. Schickendantz en el periódico "Revista Alemana" redactada por R. Napp, año 1875.

esta Provincia en 242,309 kilóm. cuadrados, ó segun las mediciones cartográficas respectivamente, 1030 y 1984 leguas \square geográficas alemanas. En la época del censo popular tenia 79,962 habitantes, cuyo número debe haberse elevado hoy á 115,000.

La ciudad de Catamarca, fundada en el año 1680 bajo $65^{\circ} 54' 44''$, Long. O. Gr. y $28^{\circ} 28'$ Lat. S., es el asiento del Gobierno de la Provincia. Como centros populosos merecen todavia mención: Tinogasta, Fuerte de Andalgalá y Belen. En esta Provincia, como en la limítrofe de Tucuman, existen, aunque en pocos parajes, granjas alpinas ó lecherías, muy productivas para los que las explotan, y dedican tambien bastante atención á la labranza. La viticultura en particular, ha tomado en estos últimos tiempos mucha importancia, y hoy se cosechan en el departamento de Andalgalá, por ejemplo, vinos, cuando menos, iguales á los que producen las otras partes vinícolas de la República.

Segun el informe de la inspeccion respectiva, se hallaron en trece de sus departamentos 8,000 cuadras, más ó menos, bajo cultivo, de las que

4339	sembradas con	Alfalfa.
2311	"	" Trigo.
1121	"	" Maiz.
249	"	" Porotos.
69	"	" Cebada.

No se ha dado la extensión de los viñedos, siendo el informe respectivo defectuoso como lo es la mayor parte de los emanados de las inspecciones de agricultura, aunque de cualquier modo que sea, siempre nos dan una idea aproximativa del estado de la agricultura, por cuya razon les hemos dado cabida en este capítulo. La industria minera se halla en Catamarca en estado de gran actividad y hay en esta Provincia explotaciones de minas y fundiciones de metales que apenas dejan algo que desear en cuanto á sus procedimientos y administracion práctica. La explotacion minera actual consiste principalmente en mineral de cobre, pero existe un número considerable de minas de plata y en algunos distritos serranos abunda el mineral de fierro. Su cantidad, así como la gran riqueza del mineral, no corresponde todavia hoy al resultado de su explotacion, pues aquí como en todos los distritos mineros de la República, faltan capitales y además impiden el progreso y florecimiento de la minería, la dificultad del transporte y el aumento de fletes consiguiente. Debe hacerse mención, como industria especial de algunas partes de la Provincia, de la fabricacion doméstica de los mas finos tejidos de vieuña, manufatura con la cual se ocupan especialmente las señoras del distrito de Andalgalá: un chalon de señora de lana fina de vieuña vale desde 100 hasta 250 \$fts.

XII—PROVINCIA DE TUCUMAN (1)

Limitado al Sur y al Este por Catamarca, al Este por Santiago y al Norte por Salta, se halla el jardín de la República Argentina, de que con razón se enorgullece: la Provincia de Tucuman, cuyas bellezas naturales han inducido al señor profesor Dr. LORENTZ á denominar su región fitogeográfica «Parque».

En cuanto á extension, la provincia de Tucuman es la mas pequeña de todas las provincias Argentinas, pues la superficie está calculada, según el Censo, en 62,259 kilom. cuadrados, según el Dr. BURMEISTER en 750 leguas \square geográficas alemanas y 566 según PERTHES. En cambio, su población es relativamente densa y á este respecto ocupa el segundo rango por el Censo, mientras que si se atiende á las medidas planométricas ya citadas le corresponde el primero.

En tiempo del censo popular tenía la provincia 108,953 habitantes; hoy debe tener mas de 150,000. No hay en Tucuman tierras fiscales; todos los campos son de propiedad particular y relativamente bien cultivados, es decir que se halla aquí proporcionalmente mucho mas tierra cultivada que en ninguna otra provincia.

Su inspector de agricultura informa que la cantidad de tierra bajo labranza se eleva á 24,000 cuadras á saber;

9846	cuadras con	Maiz
5845	" "	Trigo
1736	" "	Arroz
1727	" "	Alfalfa
1212	" "	Caña dulce
902	" "	Cebada
474	" "	Tabaco
49	" "	Porotos
83	" "	Guisantes
73	" "	Maní
37	" "	Papas

Muy importante es tambien la cria de ganado y, como se ha dicho en el párrafo anterior, hay aquí granjas y lecherías serranas de donde proviene, entre otros productos, el muy célebre queso de Tafi. Tampoco se descuida el cultivo de árboles frutales, pero con el clima extraordinariamente favorable y la fertilidad del suelo de que goza la Provincia, debía este cultivo ser de mucha mayor importancia y haber dado vida á una industria especial de que carece, por mas que los dulces de fruta que hacen las señoras Tucumanas sean exquisitos. Pero es de esperar que una industria muy activa se desarrollará, una vez abierto el servicio de toda la via-férrea de Córdoba á Tucuman,

(1) En la obra interesante del señor D. Arsenio Granillo "Provincia de Tucuman"—Tucuman 1872—se encuentra una buena descripción de este Estado de la República Argentina.

euya apertura se espera tendrá lugar en el próximo mes de Setiembre (1876) y que recién vendrá á abrir completamente los mercados del litoral á los productos de esta Provincia. En el dia es ya bastante importante el curtido de suelas, la fabricacion de azúcar, la destilacion de rom, así como la produccion de arroz y de tabaco y no dejaría de prosperar una verdadera explotacion florestal. Todavía no existe la minería en Tucuman, porque sus habitantes hallan aquí su bienestar con tanta facilidad y de un modo tan placentero, que aún no han pensado en dedicarse á la penosa tarea de arrancar á la tierra sus tesoros minerales. El asiento del gobierno de la Provincia de Tucuman, que está dividida en 10 Departamentos, es la ciudad del mismo nombre, fundada en el año 1,565 y refundada en 1685 en su posicion actual, 65° 17' 20" Long. O. Gr. y 26° 50' 2" Lat. S., única ciudad que tiene la Provincia.

XIII—PROVINCIA DE SALTA

Tambien Salta ha sido ricamente favorecida por la Naturaleza, al menos en la mayor parte de su territorio, porque si bien hay algunos parajes áridos, en cambio hay otros que en cuanto á fertilidad del suelo, irrigacion natural abundante y clima benigno, no ceden ni á Tucuman, lo que es mucho decir.

De la labranza que se practica en 4 de sus 21 Departamentos tenemos datos, segun los cuales 10,500 cuadras se hallan bajo cultivo en la que el Maiz ocupa el primer rango con un sembrado de 7077 cuadras

Alfalfa	1692	cuadras
Trigo	1062	"
Viña	• 181	"
Caña de azúcar	172	"
Papas	154	"
Porotos	62	"
Cebada	44	"
Mandioca	20	"
Tabaco	17	"
Guisantes	12	"
Maní	6	"

Debe tenerse presente que estos datos solo hacen referencia á una quinta parte de la suma total de sus departamentos. El vino de Cafayate es reputado como muy bueno, como tambien los productos de fructicultura, ramo en el cual sobresale especialmente el distrito de Oran, comarca que parece creada á propósito para el cultivo de los productos intertropicales; se dice que la banana que crece allí es aun mejor que la del Brasil y en cuanto al café de Oran es muy superior al que se produce en el imperio vecino.

El porvenir mas brillante espera á esta parte de la Provincia de Salta, tan pronto como la navegacion del rio Vermeje, tributario del Pa-

raguay, que á su vez fluye en el Paraná y con él y el Plata en el Atlántico, esté libre de todos los obstáculos que todavía se encuentran en ese rio en su parte superior.

Y no sería el distrito de Oran el único beneficiado con esta correccion fluvial, ó sea canalizacion, que se puede efectuar á muy poco costo: toda la Provincia, así como tambien Jujuy y Tucuman llegarían rápidamente á un estado el mas floreciente, con las ventajas que proporcionaría la apertura de la parte superior de esa vía fluvial que facilitaría la barata exportacion de sus productos y convertiría á Salta en mercado central de depósito y embarque de los productos y minerales de la tan rica República de Bolivia, con que mantiene ya un comercio bastante activo.

La Provincia de Salta está limitada al Oeste por Bolivia, al Sur por Tucuman y Catamarca; al Este tiene una frontera abierta sobre el Chaco, territorio que, en parte, la provincia de Santiago reclama como suyo, mientras que al Norte está limitada por Jujuy.

Segun el Censo tiene una superficie de 155,847 kilóm. cuadrados, mientras que las otras fuentes mencionadas le dan 2,050 ó 1,529 leguas \square geográficas alemanas. En el año 1869 había en la Provincia 88,933 habitantes, número que debe haberse elevado hoy á 130,000. Fuera de su capital, Salta, no tiene ninguna otra ciudad, porque el nombre de tal no corresponde á Oran. La Capital de Salta situada bajo 65°31'77" Long. O. Gr. y los 24°47'20" Lat. S. fué fundada en el año 1582.

La República Argentina nunca ha reconocido legalmente la separacion autoritativa de una parte de la provincia de Salta que hoy constituye la Provincia, actualmente boliviana, de Tarija (véase Cap. III.)

XIV—PROVINCIA DE JUJUY

Es la última Provincia de la República Argentina y la menos poblada, pues en el tiempo del Censo contaba solamente 40,379 habitantes y aún hoy no debe tener mucho mas de 55,000. Esto no debe inducir al lector en la creencia de que su extension es pequeña, porque segun el Censo tiene una superficie de 93,905 kilóm. cuadrados, que el Dr. BURMEISTER calcula en 1,000 y que segun la mensura planométrica del instituto de PERTHES, alcanza á 1,132 leguas \square geográficas alemanas.

A la esterilidad de la parte occidental de esta Provincia y á su situacion aislada en el rincon septentrional de la República, se debe atribuir esta falta de densidad de la poblacion.

Una región inmensa la separa del Atlántico, mientras que el camino al Pacífico, al que se encuentra mas cercana, se torna muy dificultoso á causa de montañas cuya cima se eleva hasta las nubes, con barrancos escarpados y abismos profundos y, mas todavía, por grandes desiertos que hay que pasar para llegar á la costa occidental de América.

El ferro-carril á Tucuman, su prolongacion hasta la capital de esta Provincia y, particularmente, la canalizacion del Vermejo superior ó sea la del Río Grande de Jujuy (principal tributario del Vermejo) harán progresar á Jujuy tanto mas, cuanto que su poblacion es muy activa é industriosa, como lo prueba su exportacion importante á Bolivia, que consiste no solamente en frutos naturales del país, sino tambien en muchos productos de industria.

Segun el muy defectuoso informe del Inspector de Agricultura que, por ejemplo, no hace mención alguna de su siembra de arroz, se hallaban 3,000 cuadras bajo labranza, á saber:

830	con	Trigo
821	„	Maíz
540	„	Alfalfa
315	„	Caña dulce
211	„	Cebada
129	„	Papas
51	„	Porotos
25	„	Mandioca
13	„	Tabaco
8	„	Batatas
6	„	Maní
5	„	Algodon
4	„	Café
1	„	Viña

La Provincia de Jujuy, que se halla enclavada entre Salta y Bolivia, está dividida en 13 Departamentos. Tiene dos pequeñas ciudades, cada una con algo mas de 3,000 habitantes, á saber: Ledesma y Jujuy; esta última, Capital y asiento de su Gobierno, situada bajo 65° 20' 39" Long. O. Gr. y 24° 10' 59" Lat. S., fué fundada en el año 1592.

2—Territorios federales

No es nada fácil escribir sobre comarcas que, en cuanto á extension, sobrepasan á mas de un imperio europeo, pero cuya exploracion está todavía reservada al porvenir, que es de esperar sea uno muy cercano. No es que falten «pinturas» sobre alguno ó algunos de los territorios; pero el vacío que dejan estas descripciones es uno de sus mas pequeños defectos y como nuestro libro no debe servir para mayor diffusion de datos notoriamente erróneos, no nos queda mas que hacer que limitarnos á aquellos informes que merecen mayor fé.

I—PATAGONIA

Gracias á la bondad de los señores Dr. HEUSSER y CLARAZ, que son sin duda alguna los que mejor conocen la Patagonia, y cuyos informes hemos tomado mas de una vez en consideracion en el curso de

este libro, podemos dar informes relativamente extensos sobre este territorio de la República Argentina, el mas dilatado de todas sus posesiones. Como ya lo hemos dicho en el Cap. III, Chile trata de disputar á la República Argentina su buen derecho de posesion á la Patagonia; pero para quedar convencido de la injusticia de las pretensiones de nuestros vecinos, bastará leer la excelente obra del Dr. QUESADA, "Patagonia y las tierras australes" que aniquila del modo mas completo y mas patente todo lo que pudiese alegar la República Occidental en favor de sus pretendidos derechos. Los informes respecto de la superficie de esta inmensa region, son muy diferentes los unos de los otros, pues mientras que el Censo Argentino la calcula en 1.086,925 kilóm. \square , el Dr. BURMEISTER, por mas que traslade las fronteras limítrofes con Buenos Aires muy hácia el Norte, solo la calcula en 8,000 leguas \square geográficas alemanas, mientras que segun la mensura planométrica del Instituto de PERTHES, resultaba una superficie de 17,700, y que los Sres. HEUSSER y CLARAZ la calculan en 12,800, cuando menos. Dichos señores dicen en sus informes, deferentemente puestos á nuestra disposicion, lo siguiente: "Todos entienden por Patagonia el triángulo con que concluye en el Sur el Continente Americano, pero que al Oeste no está limitado por el Oceano Pacifico mismo, sino por la Cordillera de los Andes que lleva una direccion casi paralela con sus costas, aunque pocos se dan cuenta de la extension de este triángulo hácia el Norte, y en qué punto se confunden los límites con las Pampas. Solamente las condiciones geológicas nos dan una frontera basada sobre circunstancias naturales. Es cosa sabida, que sobre el estuario de la formacion terciaria patagónica, se extiende el terreno diluviano que ha venido á formar las pampas; aquellos terrenos rodean á estos al Sur y al Norte. Empero, poco conocidos son los límites de ambas formaciones, y si se tomase como fundamento esta circunstancia geológica, se haría avanzar la Patagonia muy hácia al Norte, (segun D'ORBIGNY y STELZNER, Cap. VI, la formacion patagónica reaparece en el Paraná, Provincia de Entre-Ríos). Por tanto, hay que fijar el límite arbitrariamente.

El distrito de la Provincia de Buenos Aires, llamado Patagones, principia desde el rio Colorado que D'ORBIGNY y DARWIN consideran como límite de la Patagonia, aunque sin razon, por que el Colorado no puede ser tomado en todo su curso como límite septentrional de Patagonia, puesto que, á los pocas leguas de su embocadura su curso de Oeste á Este, se inclina tanto hácia el Norte, que toda la Provincia de Mendoza vendría á pertenecer á la Patagonia.

Nos inclinamos á creer que el límite de la formacion patagónica toca con el de la pampeana en Bahía Blanca y quizá mas al Norte todavía.

Esta inmensa region, incluyendo los distritos pertenecientes á Buenos Aires, apenas está habitada por 4000 pobladores cristianos,

aunque cruzados por muchas tribus de indios sobre cuyo número no hay datos exactos; el Censo lo estima en 30,000. Las mayores colonias están limitadas á dos puntos: el Río Negro y el Río Chubut. El valle del Río Negro está poblado hasta 25 leguas mas arriba de su embocadura; pero nada mas que su valle, porque á dos leguas de distancia Norte ó Sur del Río será difícil hallar una sola poblacion. La villa del Cármen de Patagones, perteneciente administrativamente á Buenos Aires, se halla situada sobre la márgen derecha del Río Negro, 7 leguas de su embocadura y de poco tiempo acá, se ha formado en la orilla opuesta una poblacion casi tan grande como aquella.

Mas ó menos á igual distancia del río Negro y del Colorado, á lo largo de la costa del mar, se hallan hasta la ensenada de San Blas, varias caserías aisladas. Exceptuando un fortín débilmente guarnecido, no hay en el día, á orillas del río Colorado, poblacion alguna sedentaria; solo cruzan continuamente este valle pequeños grupos de cazadores que se ocupan en matar avestruces y guanacos. Los habitantes del Cármen de Patagones, 2567 segun el Censo, se mantienen del comercio que hacen con los indios que les venden plumas y cueros de avestruz, cueros de guanaco y otros, y de alfombras de cueros fabricadas particularmente y llamadas quillangos, y en parte de pequeñas chacras y estancias. Ultimamente se han entregado tambien al cultivo de la vid, que promete prosperar con el tiempo, pues no hay peligro de malogro de las cosechas.

La segunda poblacion cristiana de consideracion es la colonia del Chubut fundada por galeuses (ingleses). Esta colonia no goza de un estado continuo de florecimiento, por mas que el Gobierno de la República le dispense una asistencia valiosa y vigorosa; sus habitantes se dedican á las mismas operaciones que los de Carmen de Patagones.

En toda la gran region que media entre Chubut y el Estrecho de Magallanes, donde Chile ha pretendido fundar la colonia de Punta Arenas, se encuentran solamente dos poblaciones mas, situadas en la embocadura del Río Santa Cruz, pertenecientes la una al muy conocido y considerado marino Argentino señor LUIS PIEDRA BUENA, de que MUSTERS hace referencia tambien en su libro de un modo muy circunstanciado; y la otra á un colono frances, señor ROUQUAT.

Además de los cuatro rios que acabamos de nombrar, tiene Patagonia todavía otro, el Río Deseado que, como aquellos, viene de la Cordillera y se arroja en el Océano Atlántico.

La region situada entre el Río Negro y el Estrecho de Magallanes, de una extension de 173 leguas geográficas alemanas, igual ó cerca de 245 leguas Argentinas, está pues atravesada sólo por cuatro rios; de modo que por cada 61½ leguas no hay sino un río, carencia de agua mas sensible todavía por la falta de lagunas permanentes. Aunque no hay datos pluviométricos sobre Patagonia, es cosa averiguada que á me-

dida que se avanza al Sur de Buenos Aires hay menos precipitaciones atmosféricas; en Bahía Blanca llueve menos que en Buenos Aires y en Patagones menos que en Bahía Blanca. Esta falta de agua torna el viaje por la costa sumamente dificultoso, á lo que debe atribuirse el que esa costa sea todavía una «terra incognita». Hasta los mismos indios evitan su tránsito, y efectúan sus marchas periódicas á las poblaciones litorales del Chubut y del Colorado por la vertiente oriental de la Cordillera, hasta que llegan al rio respectivo, cuyo curso siguen desde entónces, y remontan otra vez hasta la Cordillera que costean de nuevo hasta llegar al otro rio, por cuyas orillas vuelven á bajar.

Se ha dicho en el Cap. VII que la Patagonia forma, generalmente hablando; una llanura semejante á la de la Pampa pero que está cruzada por muchos bajos, razon por la cual sus planicies pueden llamarse mesetas, porque efectivamente se halla en ellas una cantidad de pequeñas sierras que, en parte, principalmente en la extremidad meridional, son puntas y ramas de la Cordillera, en parte elevaciones independientes, como la Sierra de San Antonio, que se levanta inmediatamente desde la costa, mas ó menos en lat. S. 42° y que consiste de pórfido puro. En esta latitud, entre el puerto de San Antonio, 41° lat. S., y la sierra que acabamos de nombrar, se elevan todavía otras serranías á una distancia tan pequeña, que con tiempo claro se pueden ver sus contornos desde la mar.

Es probable que estas montañas estén constituidas de piedras eruptivas de moderna formacion, presuncion fundada en que avanzando del Rio Negro, á medida que se marcha hácia el Sur, se encuentran en el suelo pedazos de piedra de fierro magnético, de basalto, de piedra-pomes; en una palabra, rastros de piedras eruptivas modernas que corresponden á «las avanzadas del territorio fuertemente eruptivo que se extiende hácia el Este», citadas por el Dr. STELZNER (Cap. VII) al hablar de las montañas insulares de la Pampa. En ese Cap. se ha dicho que la formacion terciaria, cerca del Paraná, consiste en capas alternadas de arena suelta, asperon, caliza y margas que encierran todas ellas fósiles característicos en un estado magnífico de conservacion, los mismos que parece se hallan tambien en todas partes en la formacion terciaria patagónica, desde Bahía Blanca hasta Punta Arenas. Por lo que toca al carácter petrográfico de estos últimos, domina la arena y el asperon, mientras que la caliza y las margas se hallan en menor cantidad, y en cuanto á fósiles, nos comunican los señores HEUSSER y CLARAZ que, no obstante sus activas y largas investigaciones y pesquizas no han logrado descubrir entre Bahía Blanca y Chubut un sólo fósil característico de la formacion terciaria. Tampoco han sido mas felices otros coleccionistas, como el ya citado Sr. PIEDRA BUENA, que ha traído á Buenos Aires desde Patagonia muchos objetos de historia natural, y los misioneros SCHMIDT y HUNZIKER que han acompañado durante largo tiempo á los Indios del Sur en sus migraciones. MUSTERS tampoco

habla de tales fósiles y aún no podemos decir si el Sr. D. FRANCISCO P MORENO, que en estos dias volvió de un viaje atrevido á través de la Patagonia hasta la Cordillera, ha hecho tales hallazgos, porque hasta hoy no se han publicado los resultados científicos de su exploracion.

En cambio, es de alto interés «científico» el saber que existen diamantes en Patagonia. Entre varias clases de piedras (Cuarzos y piedras eruptivas de formacion moderna, á saber: Basaltos, Piedra pomes, piedra ferro-magnética, en todo las mismas que se presentan entre Rio Negro y Chubut) que fueron remitidas á Buenos Aires por el Sr. PIEDRA BUENA y que los Sres. HEUSSER y CLARAZ llegaron á ver, reconocieron estos señores dos diamantes, uno de ellos con superficie octaedra perfectamente visible, y con facetas algo redondeadas, como suele presentarse frecuentemente esta piedra. *

Si en esto no hay alguna mistificacion, para dar el derecho de ciudadanía Argentina á diamantes del Africa Meridional ó provenientes del Brasil, lo que no creen los señores HEUSSER y CLARAZ, pues conocen personalmente al señor PIEDRA BUENA como persona fidedigna, que solo ha navegado en las costas Patagónicas y nunca hecho viaje alguno ni al Africa ni al Brasil, sino hay mistificacion, decimos, debería buscarse el verdadero lecho de esos diamantes en el asperon Patagónico. A los señores HEUSSER y CLARAZ no les sorprendió tal hallazgo tanto, como es probable sorpresa á mas de un lector de este libro, pues en el primer viaje que hicieron por las Pampas de Buenos Aires y Patagonia llamó su atencion la semejanza de formacion física y carácter petrográfico de esta region con el Brasil, por lo que las mesetas estériles de Patagonia vendrían á corresponder á las igualmente poco fértiles «Chapadas» (campos diamantíferos) del Brasil y las feraces pampas adyacentes á la fructifera region montuosa de la sierra del litoral. †

* Dejamos toda la responsabilidad de esta aseccion á los señores Heusser y Claraz, pero no sin decir que han hecho estudios especiales sobre los lechos de diamantes del Brasil, y publicado el resultado de sus investigaciones en el periódico de la Sociedad geológica alemana, Berlin, año 1859.

† Puede ser que choque la comparacion de las Pampas, casi sin bosques, con la region florestal de la sierra litoral del Brasil. Pero aquí no se trata sino del carácter petrográfico de ambos, siendo la mision del botánico investigar el porqué de la falta de selvas en la Pampa que talvez se encuentra justamente en esa comparacion que, si exacta, trae forzosamente consigo la edad moderna de las Pampas, comparacion con la cual concuerda enteramente lo que afirma el señor Dr. Stelzner, cap. VI, diciendo que el material principal de la formacion pampeana proviene de las regiones Brasileras de Gneis y Granito con lo cual se refiere al mismo tiempo á la descomposicion enérgica en arcilla arenosa de las antiguas piedras cristalinas, que se puede observar de un modo tan palpable en la cercanía de Rio Janeiro y de la provincia Brasilera de Minas-Geraes. Bajo la impresion de esta descomposicion enérgica de las piedras bajo los climas tropicales, fué que los señores Heusser y Claraz vinieron desde el Brasil á Buenos Aires y en el tratado ya citado sobre los verdaderos lechos diamantíferos, se dice textualmente: «La gran difusion de los pseudomorfos, así como la circunstancia de que todos los minerales entran en esta categoría, nos parece explicar muy claramente un proceso continuo de descomposicion química á que están expuestos tambien los espatos (pizarras) en tesis general.»

Es verdad que la constitucion petrográfica del suelo de las Chapadas es mas rica y múltiple que la de Patagonia; pero entre las especies petreas de las Chapadas se halla una, la pizarra Itacolumítica que es una piedra asperona tan estéril como la de Patagonia, y de la que se extraen los diamantes. Si hallazgos posteriores confirmasen la existencia de diamantes en la formacion patagónica llegaría á ser probable la presencia de esta piedra fina en una gran extension de territorio Argentino. Como ya hemos dicho, todavía se conoce poco el límite de la formacion terciaria Patagónica y si la comparacion de la vejetacion de esta comarca con la de las Chapadas descansa realmente sobre base segura, es probable que se tenga que contestar afirmativamente á la pregunta que quedó abierta en el capítulo VII sobre si, en el sentido botánico, la formacion del «Monte» no debe confundirse en una sola con la formacion Patagónica, en cuyo caso no se estará lejos de la verdad si, en el sentido geológico, se investiga el límite de las formaciones Pampeana y Patagónica, mas ó menos por la presencia de matorrales y bosques.

Hemos dicho intencionalmente al principiar estas líneas que el hallazgo de esos primeros diamantes tiene un interés *científico*, é intencionalmente tambien no hemos hablado del interés *práctico*, de las grandes riquezas que pudiesen obtener los primeros *cateadores* de diamantes. En efecto: si alguien, sin mas que estas noticias y sin esperar que, por medio de hallazgos ulteriores, se confirme la existencia abundante del diamante en Patagonia, se echara en medio de esos desiertos en busca de la piedra fina, perdería probablemente tiempo y dinero. Y si, no obstante esta advertencia, quisiese alguien probar su buena fortuna, deseamos tenga bien presente, que, aun en los distritos diamantíferos los mas abundantes del Brasil, son mas ricos que los mineros mismos aquellas personas que se dedican á plantar maiz y otros productos para alimentar á aquellos.

En el capítulo VII se ha hablado ya de la diferencia entre la vejetacion y fertilidad de las Pampas y la de Patagonia, por lo que solamente sacaremos todavía aquí la conclusion de esas consideraciones botánicas, que es: «por lo que se conoce hasta hoy el litoral de Patagonia, sirve para la agricultura y, por lo tanto, para poblacion de hombres y colonizacion, unicamente el suelo de aluvion de las depresiones y valles fluviales; especialmente el valle del Rio Negro, pues goza de una gran fertilidad en una zona bastante ancha, casi desde las fuentes del Rio. Allí se encuentran las célebres selvas de coníferos, manzanos y otros paraísos de los Indios y, mas abajo, el poderoso rio y sus inundaciones casi periódicas aseguran la humedad del ancho valle (1 á 1½ leguas) y con ella su fertilidad.

En cambio, el rio Colorado, no forma un valle sino en su curso bajo, unas 12 á 15 leguas antes de desembocar en el mar; mas arriba, su canal no es mas que una hendidura abierta en las tierras altas de Patagonia.

Desde el punto en que principia la formacion del valle, este se ensancha cada vez más hasta la costa, siendo su fertilidad mayor y su vegetacion mas rica y abundante que en ninguna otra parte de la Patagonia, aunque á causa de su poca extension longitudinal no se puede comparar su importancia con la del valle del Rio Negro. Como el del Colorado, el valle del Rio Chubut recien merece el nombre de tal cerca de su embocadura, pues mas arriba no es sino un simple canal angosto. Añádase á esto que la embocadura del valle del Chubut no es, ni por mucho, tan fértil como la del rio Colorado, sino que, como muchas de esas depresiones patagónicas, bastante salitroso. Por consiguiente, siendo las tierras ocupadas por la colonia del Chubut de una manera bastante inferior y una mayor extension de ella imposible, es fundada la asercion que hicimos anteriormente de que la colonia sobre el Chubut no ha alcanzado ni alcanzará, probablemente, un verdadero estado de progreso; pero no debemos dejar de mencionar en este lugar que, hace algunos años, el Gobierno de Buenos Aires ofreció á los colonos trasladarlos por cuenta del tesoro provincial á tierras mucho mejores, oferta que estos, que parecen estar muy satisfechos con su suerte, desecharon

En cuanto al rio Deseado y Santa Cruz, se hallan todavía en circunstancias mas desfavorables por la sequedad del clima y esterilidad del suelo, que aumentan á medida que se avanza hácia el Sur, por lo que puede afirmarse que de todo el territorio de la Patagonia litoral, conocido hasta hoy, la única parte propia para la inmigracion y colonizacion europea es el valle del Rio Negro (1) pues esta region es seductora para el colono á quien ofrece un suelo muy apropiado para el cultivo de productos europeos, especialmente para el de la vid y el del trigo.

Debemos, en fin, mencionar tambien como importante para la economía nacional, que, en toda la costa, la pesca y caza de focas (con el objeto de obtener la grasa,) así como la industria guanera, prometen grandes y seguras ganancias á empresarios entendidos y provistos de todos los medios necesarios. La explotacion de lasal de algunas grandes lagunas situadas cerca de la costa, podría con el tiempo convertirse tambien en una industria importante y en comercio de consideracion.

No hablaremos de la *Tierra del Fuego*, posesion Argentina, y que comunmente se considera como parte del territorio de la Patagonia, por no poseer datos exactos sobre esa region, que, además, es actualmente, cuando menos, de una importancia práctica secundaria.

(1) La mayor porcion de la hermosa, aunque pequeña zona que se halla en la embocadura del Colorado, ha pasado ya á ser de propiedad particular.

Aunque repetidas veces se han hecho todas las salvedades del caso relativas al mapa general de la República que acompaña este libro, debemos, sin embargo, hacer aquí una rectificación importante en cuanto á los límites que marca en el Estrecho de Magallanes, pues deja á la península de Brunswick fuera de ellos, á pesar de pertenecer esta á la República Argentina, si bien Chile pretendió fundar allí una Colonia. El Gobierno Argentino, protestó en su tiempo enérgicamente contra los avances chilenos, manteniendo su derecho bien establecido sobre ese paraje.

Para explicar este error en el mapa y otros con que se pudiera tropezar, bastará hacer presente que tan solo se han concedido cuarenta días para la construcción del mapa, lo que hizo imposible consultar debidamente los archivos, pues otras fuentes no existían en ese tiempo, no habiéndose publicado aún la obra del Sr. Dr. QUESADA.

Pertenece al territorio de Patagonia las *Islas Malvinas* ó Falkland, de que, contra todo derecho, está posesionada la Inglaterra desde el año 1833.

No es solamente en su derecho hereditario como sucesor de España, que la República Argentina basa su reclamado señorío sobre estas islas; estaba en plena posesión de ellas cuando, el 3 de Enero de 1833, el navio de guerra inglés "Clio" izó en Puerto Ruiz la bandera inglesa, derogando á las autoridades Argentinas. Es cierto, que desde la dominación española, Inglaterra pretendía ya el señorío sobre las Islas Falkland; pero ella misma reconoció la nulidad de sus pretensiones por el hecho de que á consecuencia de la protesta que hizo España contra una expedición á esas islas, que se preparaba en Inglaterra, esta dejó de tener lugar; y cuando la actual República Argentina había conquistado su independencia y asumido el derecho de posesión sobre los territorios que le tocaban del dominio español, Inglaterra no tuvo inconveniente alguno en reconocer la joven República en toda forma, sin resguardar sus supuestos derechos sobre las Islas Falkland. Los Estados-Unidos de Norte-América, reconocieron también explícitamente el derecho de posesión de la República Argentina sobre esas islas, porque habiendo tenido lugar un conflicto entre las autoridades Argentinas y pescadores de focas Norte-Americanas, se arregló el asunto por las vías diplomáticas entre ambos países, lo que prueba palpablemente, que el gobierno de Washington consideraba y reconocía á la República Argentina como parte.

Sin notificación previa y apoyándose tan solo en una orden del comandante de su división naval estacionada en las aguas Sud-Americanas, se posesionó la "Clio" de la propiedad Argentina, sabiendo bien que la joven República, ocupada en guerras civiles, no se hallaba en posición de repeler la fuerza con la fuerza. El Gobierno Argentino tuvo que limitarse á una protesta en toda forma, entregada en el acto al representante inglés en Buenos Aires que, algunos meses

después, fué repetida en Lóndres ante el Gobierno Británico por el enviado Argentino, y por más que este paso no haya producido consecuencias prácticas, ha servido, sinembargo, para resguardar nuestro buen derecho y, hoy como entónces, son las Malvinas ó Islas Falkland, propiedad Argentina, que Inglaterra se ha apropiado y guarda en su poder contra todo derecho *).

II—TERRITORIO DE LA PAMPA

La Pampa-exterior, es decir aquella gran zona que se extiende al Oeste de la Provincia de Buenos Aires hasta los Andes y en la que se confunden los límites meridionales de las provincias Córdoba, San Luis y Mendoza, esta gran region, decimos, es todavía menos conocida que la Patagonia. Segun el Censo, tendría una superficie de 496,880 kilómetros \square ; el Dr. BURMEISTER la calcula en 6,000 leguas \square alem. geog. mientras que la medicion planométrica de PERTHES dió 9,032; pero debe tenerse presente que mientras no se fijen los límites de las líneas separatorias de cada una de las provincias fronterizas de este territorio, todo cálculo sobre su extension carece de base segura.

Por lo que toca á la calidad del suelo, todo lo que de ella se sabe no pasa de ser una generalidad, aunque en parte, cuando menos, no muy favorable. Sinembargo, como las tribus de Indios que la habitan son en su mayor parte sedentarias, puede sacarse la consecuencia que hay distritos que se hallan en buenas condiciones para la cria de ganado y tambien para la labranza, aunque se sabe positivamente que en este territorio hay grandes regiones que no son otra cosa que desiertos pedregosos y salitrosos. Cuando, en tiempos venideros, haya en la República mayor densidad de poblacion y con ella mas demanda de tierras, la Pampa tambien será seguramente conquistada para la agricultura.

Entónces las corrientes numerosas de agua, que salen hoy de la Cordillera y se pierden inútilmente en bajos y en lagunas de agua salada, regarán, por medio de canales naturales ó de conductos artificiales, grandes regiones actualmente desiertas, llevandoles la fertilidad. Durante los tiempos mas próximos habrá que ceñirse á la creacion de oasis artificiales á fin de preparar de este modo á la agricultura etapas y puntos de apoyo en su marcha progresiva á través del desierto, empresa que no sería ni difícil ni muy costosa, porque en ninguna parte habría mas facilidad para la perforacion de pozos que en estas llanuras, en que se encuentran capas considerables de agua subterránea, á una profundidad de pocos piés.

El territorio de la Pampa se halla dividido sobre nuestro mapa general en varias subdivisiones, basadas en el informe de una Comision especial nombrada por el Senado Nacional, para dictaminar

*) Ver: QUESADA, "La Patagonia y las Tierras Australes.

sobre los límites interprovinciales, pero de hecho no existen todavía los territorios de Limai, Chubut, Río Negro, etc.

Por lo poco que se sabe respecto de la población india de esa gran llanura, nos referimos al Cap. XXIII, mientras que por el excelente mapa especial que acompañamos, el primero que de esta «*terra incognita*» se publica, puede el lector formarse una idea de la configuración del suelo de la Pampa-exterior.

III—GRAN CHACO

No es solamente por su grande extensión, sino también por la extremadísima fertilidad de su suelo y las producciones de toda clase que la llanura que se extiende desde el Paraná hasta Bolivia y se halla separada al Este de la República del Paraguay por el río del mismo nombre, es el más valioso de todos los territorios federales de la República Argentina. El Censo le da una superficie de 621,000 kil. □; el Sr. BURMEISTER, sin embargo, la reduce á 5400 leguas □ geográficas alemanas, mientras que la medición planométrica frecuentemente citada ya, la calcula en 6500. Pero al tratarse de este territorio, hay que observar también que aún no se han fijado las fronteras de las provincias limítrofes á él y que, por lo tanto, no se puede determinar su verdadera superficie.

El río Vermejo divide el Chaco en dos partes casi iguales en extensión: el *Chaco Austral* y el *Chaco Boreal*. Este último que se extiende hasta 20° Lat. S., se encuentra al Norte con la provincia boliviana de Chiquitos; al Este tiene por límite el Paraguay y al Sur el Vermejo; al Oeste se une con territorios de la provincia de Tarija, actualmente unida á Bolivia, y con el departamento de Orán perteneciente á la Provincia de Salta.

Estas regiones tan extensas, administradas por un Gobernador, nombrado directamente por el Gobierno Nacional, cuyo asiento es la Villa Occidental, han hecho en los últimos tiempos progresos notables en cuanto á colonización, aunque esta ha quedado reducida á las inmediaciones de la Villa recién nombrada, por ser inexplorado todavía el interior del territorio.

El Gobierno Argentino dedica con el mejor éxito una especial atención á la misión que tiene de ganar esos fértiles campos para la civilización; se hacen continuas expediciones al interior con el objeto de convencer á las indias que han dejado de ser dueños y señores de esos campos, como también con el de estudiar la topografía del país, preparando así el camino á la exploración y explotación sistemática; ya se han concluido los estudios preparatorios para un camino carretero entre la Villa Occidental y Corrientes y se ha vuelto á tratar de una vía férrea que partiría desde esa Villa é iría hasta Bolivia á través del Chaco (*).

(*) Un proyecto en ese sentido fué presentado, en su tiempo, por el ciudadano norte-americano, Don Eduardo A. Hopkins, bien conocido en estos países por sus varias y vastas empresas.

El Chaco Boreal se compone de una llanura sin interrupcion, elevada de 400 piés sobre el nivel del mar. Expuesta en partes á inundaciones, se divide en campos adornados con las mas hermosas selvas y en otros que son como hechos á propósito para la cria de ganado. Lluvias frecuentes que tienen lugar principalmente durante la Primavera, el Otoño y el Invierno, mitigan su clima tropical sumamente sano. Su suelo, que se compone de una capa de humus que alcanza hasta 5 piés de espesor, extendida sobre una tosca ferruginosa, se presta perfectamente para el cultivo de la caña de azúcar, del tabaco, arroz, algodón, azafran, café, maní etc.; el cultivo de árboles frutales finos, dá tambien en esta region resultados brillantes.

Hasta hoy no se puede afirmar nada de positivo sobre el cultivo de la vid, por ser aún de fecha muy reciente los ensayos practicados; pero parece fuera de toda duda que tambien aquí la vid dará excelentes productos, porque las cepas que hasta hoy se han plantado han crecido con rapidez y producido una uva muy dulce y jugosa.

Los rios principales del Chaco Boreal son: el Vermejo que lo separa del Chaco Austral y el rio Pilcomayo, que fluye de las montañas que circundan Potosí y que, despues de un curso de seiscientas millas marítimas, viene á formar un gran delta frente á la capital de la República del Paraguay, donde se echa en el rio de este mismo nombre.

Se cree con bastante fundamento que el Pilcomayo es navegable hasta dentro ó cuando menos cerca del territorio Boliviano, presuncion que la exploracion hecha últimamente por orden del Gobierno Argentino ha venido á fortalecer, pues se navegó el rio hasta una distancia de 60 millas marinas de su boca, hallando una profundidad casi constante de 30 piés y una corriente de 4 millas marinas, por hora; lo que hace presumir una gran masa de agua, puesto que el rio no tiene declive considerable digno de mención en su curso inferior.

Una expedicion bien equipada por las autoridades Argentinas aprovechará pronto estos estudios preparatorios para examinar todo el curso del rio; su resultado será sin duda probar que este rio no ofrece otra dificultad á la navegacion que troncos de árboles amontonados en algunos trechos durante el trancurso de los siglos, impedimento del cual se le podrá limpiar con mucha facilidad.

Menos importante es el rio Confuso, que muchos, entre ellos MARTIN DE MOUSSY, consideran ser una boca del Pilcomayo, sin que hasta hoy se haya demostrado la exactitud de esa apreciación. La embocadura del Confuso se halla muy cerca de la Villa Occidental y el enérgico Gobernador, Coronel URIBURU, ha mandado varias expediciones que han subido el rio hasta una distancia de 30 leguas, sin poder determinar si mas adelante el Confuso se separa realmente del Pilcomayo ó si constituye un rio independiente.

Unos 30,000 indios, divididos en muchas tribus separadas que, en su mayor parte, se hacen una guerra mútua, habitan el interior del

hasta hoy inexplorado Chaco Boreal, mientras la poblacion cristiana que vive en los alrededores de la Villa Occidental, se puede calcular en 3,000 almas. Considerando la extension del territorio, este es en verdad, un número insignificante.

Pero debe tenerse en cuenta que recién hace poco tiempo que la República Argentina ha principiado su colonizacion, pues anteriormente el Paraguay ejereía una jurisdiccion ilegal, es cierto y por tanto siempre contestada, sobre una gran parte de este territorio; recién despues de haber vencido á LOPEZ II, tirano de aquel país, puso la República Argentina en Villa Occidental, situada mas ó menos en 57°30' Long. O. G. y 25°10' Lat. S., que á la sazón contaba apenas una docena de pobladores, una pequeña guarnicion. La administracion civil, desde cuyo establecimiento principia el aumento de colonos, es de oríjen todavía mas reciente. En una época anterior, LOPEZ I del Paraguay había ensayado atraer allí colonos europeos y aún se fundó con inmigrantes franceses una colonia llamada "*Nueva Burdeos*" que concluyó miserablemente, despues de una corta existencia, á consecuencia del proceder tiránico de las autoridades paraguayas. Cuando la República Argentina entró en fin en posesion de sus derechos, no había en realidad poblacion alguna civilizada, mientras que hoy la Villa Occidental se ha convertido en una Villa que progresa á pasos rápidos, que tiene hasta una publicacion periódica propia; con una poblacion que pasa de 1000 almas. Fundáronse además otras dos poblaciones, *Nuevo San Marino* y *El Piquete*, que cuenta hoy 100 habitantes cada una, y diariamente aumentan las chacras y estancias.

Igualmente se fundaron establecimientos industriales de alguna importancia, principalmente las que se ocupan de la explotacion de las maderas muy valiosas de que abundan los bosques. En fin, las consecuencias benéficas que trajo consigo la Administracion Argentina no solamente justifican las esperanzas, sinó que garantizan el hecho de que, bajo su gobierno, el Chaco Boreal dejará de ser inútil para la humanidad.

El *Chaco Austral* ó del Sur se halla entre el Vermejo al Norte, el Paraná al Este, la provincia de Santa-Fé al Sur, el rio Salado al Oeste y al Noroeste Salta y las laderas occidentales de las Sierras del Alumbre y de Santa Bárbara (Provincia de Jujuy), de modo que forma un triángulo.

Esta mitad del gran Chaco, que tambien es una superficie completamente llana, no es menos ricamente dotada por la Naturaleza que el Chaco Boreal; á lo que hay que añadir que es de mucha mayor importancia para la República, porque aquí es donde deben fundarse las colonias madres desde las cuales se conquistarán para la civilizacion, no solamente el Chaco setentrional, sinó tambien partes de las Provincias limítrofes. Situado en una gran extension sobre la ribera occidental del Paraná, frente á la Provincia de Corrientes, cuesta com-

prender cómo recién en los últimos tiempos se haya emprendido la colonización del Chaco Austral, pues ningún otro territorio federal ofrece puntos tan adecuados para el objeto. Muy significativa es á tal respecto la expresión de un alto empleado Argentino, fallecido hace algunos años, que desde la dominación española había entrado ya al servicio del Estado y, durante su juventud, tenido muchas ocasiones de viajar por el litoral del Chaco: «Nuestros padres, decía, «eran unos verdaderos necios, que fundaron sus poblaciones en sitios totalmente impropios y dejaron en posesión de los indios regiones que ofrecen tantas ventajas, como el litoral del Chaco sobre el Paraná ó el Vermejo.»

Como lo hemos dicho, hace poco que se comenzó la colonización racional del Chaco austral; porque si bien antes se hicieron algunos ensayos para fundar allí con inmigrantes europeos colonias agrícolas, estas carecieron desde su principio de las condiciones principales para poder crecer y florecer. No se trataba, en efecto, de otra cosa que de especulaciones particulares, cuyos empresarios, que sin excepción, carecían de los medios necesarios para efectuarlas, no tenían en vista otra cosa que llegar á poseer grandes extensiones de terreno, poblando la porción prescrita por la ley. Poco se cuidaban del bienestar de las poblaciones, porque los inmigrantes no eran sino un medio para llegar á su fin. No hay, pues, que sorprenderse de que tales empresas tuvieran un fin deplorable, pero puede y merece señalarse que ninguno de los colonos engañados en sus esperanzas se quejara jamás del país ni de la fertilidad del suelo de sus colonias respectivas, sino que todos estaban de acuerdo que habrían llegado rápidamente á un estado el más floreciente, si hubiesen sido dirigidas debidamente. Con estos antecedentes se puede tener plena fé en el éxito que tendrá la colonización de esas regiones, emprendida ahora directamente por el estado, y esperar que la generación actual borrará las faltas y descuidos de sus antecesores, entregando á la civilización inmensas comarcas que ofrecerán á sus pobladores ventajas innumerables.

En tiempo de la dominación española se había ensayado con algún éxito, civilizar la población india del Chaco, que numéricamente hablando es débil, por medio de misiones que se internaban en el desierto. Los límites efectivos de las provincias avanzaban, en parte, mas en aquel tiempo que hoy en día. Pero la guerra de la independencia y los disturbios interiores consiguientes reclamaban demasiado todos los esfuerzos ó, mas bien dicho, toda la atención de los Argentinos para poder continuar la tarea y aprovechar el éxito obtenido á este respecto por los españoles.

Hasta se vieron obligados á retroceder ante las agresiones de los salvajes del Chaco, cediéndoles territorios de que hasta ese día habían sido dueños absolutos, á tal punto de tornarse peligrosa la permanencia en los arrabales de la capital de Santa Fé.

El establecimiento de la colonia Esperanza produjo un cambio en este estado de cosas. Los colonos tenían al principio que estar en guardia contra sus rapaces vecinos, pero el arado debió vencer; sus surcos se prolongaron mas y mas, y nuevas colonias se fundaron, avanzando al Norte, es decir, internándose al Chaco; de modo que aún antes de que el Gobierno extendiese su línea de frontera, el arado había reconquistado ya centenares de leguas cuadradas de la mejor tierra. Hoy dia el riachuelo «El Rey» forma definitivamente la frontera entre Santa Fé y el Chaco, y allí mismo florecen ya algunas colonias de las cuales la principal lleva el nombre significativo de «Reconquista.»

Tambien la Provincia de Corrientes trató en los últimos tiempos, aunque con un éxito mucho menos favorable, de conquistar una parte del Chaco para la civilizacion. Al efecto quiso aplicar el sistema español de las misiones, y por esto mismo no consiguió su objeto.

Al frente de la ciudad populosa de Corrientes, en la otra orilla del río Paraná, se extiende el desierto, donde algunas tribus de indios han fijado su morada manteniendo un comercio bastante activo con la ciudad que provee de leña, pasto verde etc., por lo que son mas accesibles á la civilizacion que sus congéneres rapaces de las fronteras de Santa Fé. Esto indujo al gobierno de Corrientes á fundar una mision en la ribera de un riacho navegable que desemboca en el Paraná. Se edificó allí una capilla que se puso á la órden de un convento de Franciscanos de la ciudad de Corrientes. Pero muy pronto se vió que era una empresa malograda, porque el Indio de hoy no sigue las huellas de sus abuelos y tiene poca disposicion á convertirse en fiel vasallo de los pastores espirituales, lo que prueban tambien las dos misiones que se mantienen en el Chaco salteño, por mas que los sacerdotes se dediquen allí á su cometido con un celo el mas digno de elogio. El que concluyese de aquí que estos indios son completamente inaccesibles á la civilizacion se engañaría; al contrario, debe considerarse como un hecho probado que, justamente con los indios del Chaco dará el mejor resultado el tratar de convertirles en útiles y sedentarios habitantes del pais por medio de un sistema adecuado. Ya hemos mencionado que las tribus de la costa del Paraná mantienen relaciones comerciales con sus vecinos cristianos, á lo que debemos añadir que las plantaciones de caña de azúcar de Salta y Jujuy no cuentan, por decirlo así, con otros brazos que los de los trabajadores indios. Al tiempo de la cosecha tribus enteras salen del desierto y se conchaban en las plantaciones donde, si se les trata bien, se convierten en trabajadores activos y fieles. Acabadas las faenas, se retiran nuevamente al desierto; pero se ha observado que en los últimos tiempos, el número de familias que arraigan su domicilio en la proximidad de esas plantaciones y que, por lo tanto, llevan una vida sedentaria, se aumenta cada vez mas. El indio del Chaco no es, pues, de ninguna manera inepto para la civilizacion, aunque es dudoso si para atraerle á ella definitivamente bastan tan solo las misiones.

Los indios del Chaco austral son, numéricamente hablando débiles; se calculan en 15,000. Se dividen en muchas tribus que se detestan cordialmente. Algunos ejercen un poco la cria de ganado; pero las espesas selvas vírgenes que cubren grandes extensiones del territorio, han impedido que, cual sus hermanos de la Pampa, se hicieran un pueblo de ginetes. En cambio, hallan en los bosques y lugares pantanosos, que solo pueden ser frecuentados por baqueanos, amplios escondrijos en que encuentran abrigo contra las persecuciones de los soldados de las fronteras, después de sus invasiones efectuadas, siempre por grupos pequeños cuya importancia no puede compararse con los de los indios de la Pampa. Además de las hermosas selvas vírgenes tiene también el Chaco austral magníficas praderas naturales y la cria de ganado, principalmente la del vacuno, produce aquí resultados que sobrepasan en mucho los de las estancias de las Provincias del Litoral. La misma extensión de este territorio, trae forzosamente consigo una gran variedad en cuanto á su suelo y aunque del interior del Chaco solo se conocen fajas angostas situadas á lo largo de las orillas del Vermejo, y aun estas muy superficialmente, se sabe, sin embargo, que se presentan allí ciertas partes pantanosas y otras estériles. Parece que los riachos parcialmente navegables, que desembocan en el Paraná, no van muy hasta tierra adentro; pero en cambio hay muchas grandes lagunas, unas de agua dulce y otras de agua salada. Las mismas producciones que las de la Provincia de Corrientes, á las que como es natural se deben añadir algunas otras, dan magníficamente en las comarcas ribereñas que son, desde ya, las mas importantes, pues desde estos puntos debe empezar la exploración, y mas tarde la colonización de todo el territorio. En las regiones de Salta, el suelo es particularmente propio para los productos intertropicales, y el cultivo del añil que crece allí en estado silvestre promete resultados muy brillantes. También el del azafrán llegará probablemente á tomar un gran incremento, pues los ensayos han dado una cosecha de dos quintales de flor por cada cuadra sembrada. De trecho en trecho hay grandes campos con el cactus nopal, cubierto con la valiosa cochinilla. En una palabra, es una tierra de bendición pero que, por ahora, abstracción hecha de las jóvenes colonias recientemente establecidas, no produce al país otra utilidad que la que proporcionan los establecimientos de cortar madera y leña, bastante florecientes, establecidos á orillas del río Paraná. Pero dentro de pocos años todo esto habrá cambiado, y entonces millares de cultivadores activos y contentos arrancarán al fértil suelo las mas abundantes cosechas.

Interesa á la ciencia el saber que en tiempos anteriores cayeron en el Chaco trozos gigantescos de fierro meteórico.

Desgraciadamente estos aereolitos se encuentran muy en el interior del territorio, en una region llamada por el vulgo "Campo del Cielo"; por lo que hasta hoy no se ha podido hacer todavía una investigación profunda á su respecto.

IV—TERRITORIO DE LAS MISIONES

Este territorio forma la parte que ha tocado á la República Argentina en la herencia del extinguido imperio de los Jesuitas, de esa creacion maravillosa que demuestra la inalterable perseverancia con que la Compañía de Jesús perseguía su objeto. Una mirada retrospectiva sobre el oríjen, la extension y la ruina de las Misiones, nos llevaría demasiado lejos. No faltan, por otra parte, libros que traten esta materia con recto juicio y en los cuales puede el lector despreocupado adquirir el conocimiento de que si bien el alejamiento repentino de los Jesuitas de su "estado" formado en las Misiones ha podido convenir á las miras del gobierno español, ha sido para las poblaciones directamente interesadas, un retroceso tan grande, que aún en el dia de hoy existe la duda de si sus restos podrán jamás reponerse de golpe tan rudo.

Y si decimos "restos", es porque de las 30,000 almas de que se componía la poblacion de las Misiones á fines del siglo diez y ocho, ó sea 30 años despues de la expulsion de los Jesuitas, hoy existen apenas 3,000 que ya no forman una comunidad nacional sino que se han confundido mas ó menos con los habitantes de los distritos correntinos limítrofes.

El territorio de las Misiones forma el ángulo Nordeste de la República Argentina. Segun el Censo tiene una superficie de 62100 kilom. \square , el Dr. BURMEISTER le dá 700 leguas \square geográficas alemanas, mientras que de la operacion planométrica de PERTHES resultan 1114. Sus límites son: al Sur, la Provincia de Corrientes, (que pretende tener sobre él derecho de posesion); al Norte y Este, territorios Brasileros y al Oeste la República del Paraguay, separada por el rio Paraná. Es una comarca abundantemente provista de corrientes de agua.

La superficie del país es variada, alternándose las colinas, las montañas, largas y anchas llanuras, valles extensos y amenos, en una palabra: es una tierra deliciosa como que los Jesuitas, á quienes nadie puede negar perspicacia y prevision, la habian elejido para su asiento favorito, para Centro de su Señorío en el Nuevo Mundo. No hay país en América, ni en el mundo entero, que sobrepase á las Misiones en fertilidad y pocas regiones pueden siquiera compararse al respecto con esta parte de la República Argentina.

El clima, aunque cálido, no lo es demasiado al punto de no permitir el trabajo á campo abierto, aún al mismo europeo del Norte. Este territorio, rodeado por todas partes de rios navegables tiene sobre muchos países subtropicales la ventaja de una comunicacion muy segura y barata con los principales centros de comercio.

En vez de designar los diferentes cultivos que darían resultados seguros en las Misiones, diremos solamente que todos los productos intertropicales pueden cosecharse allí de la mejor calidad. Las cosechas de azúcar, café, algodón y tabaco, mandioca, arroz, maíz, trigo,

porotos, etc. etc. recompensan ámpliamente á los pocos pobladores que se ocupan de su cultivo, el poco cuidado que la tierra demanda.

El cultivo de los árboles frutales finos llegará á tener importancia en un porvenir cercano, y las pendientes y barrancas expuestas al sol ofrecen tantas ventajas al cultivo de la vid, que un proceder racional en la plantacion, cosecha y preparacion del mosto, aseguraría á la industria vinícola un resultado brillante, el mismo que ofrecería á esas comarcas la sericicultura. Entre los árboles silvestres que prosperan admirablemente en las Misiones, merece una especial mencion, el de la yerba mate ó té del Paraguay. Este árbol forma cerca del rio Uruguay extensos bosques, fuente de una industria bastante importante, cuyo asiento principal es la villa de San Javier. Como se ha dicho antes, el territorio de las Misiones es tambien muy rico en maderas de construccion las más valiosas, á cuyo respecto, se distinguen los distritos situados sobre el rio Paraná, donde entre otras, hay grandes bosques de cedros y jacarandás.

Está fuera de duda, que el Gobierno de la Nacion emprenderá tambien la colonizacion de este territorio y que los resultados serán realmente grandiosos, porque las Misiones ofrecen al inmigrante todo lo que puede desear: suelo fertilísimo, clima extraordinariamente sano, abundancia de agua y de madera, salida segura para sus cosechas y, en fin, en los rios que circundan el territorio, una buena y barata vía de comunicacion. Otra consideracion de importancia, no solo para la colonizacion de las Misiones, sinó para la de todos los territorios, se halla en la ya mencionada resolucion del Gobierno Nacional de emprenderla directamente, lo que equivale á garantizar al colono de toda explotacion, porque es justamente para poner al inmigrante al abrigo de todo perjuicio y para conservarle íntegro el fruto de su actividad que el Gobierno de la República Argentina no quiere que se efectúe la colonizacion de sus territorios federales por intermedio de empresarios ó especuladores.

Conclusion

Impresos ya casi todos los capítulos de la presente obra, llega á vuestras manos el Mensaje en que, al abrir las sesiones del Congreso Argentino, el Presidente de la República, DR. D. NICOLÁS AVELLANEDA, dá cuenta á los representantes del pueblo de la situacion del país. Los muchos é interesantes datos contenidos en este documento, justificarán su reproduccion íntegra, con la que damos término á la obra encomendada á nosotros por el Honorable *Comité Central Argentino para la Exposicion en Filadelfia*, pero nos insolicitar antes la indulgencia del lector por los errores y faltas que puede hallar en el libro, originados en su mayor parte, por lo reducido del tiempo en que hubo que compilarlo y por ciertas dificultades técnicas.

M E N S A J E

SEÑORES SENADORES—SEÑORES DIPUTADOS :

Dejasteis y encontráis la República tranquila; y debo pensar que la paz será duradera, porque se halla sostenida por los intereses sociales que se desarrollan y la apoyan, y por el buen sentido de los pueblos, que se revela hoy mas ostensible que en cualquier otro momento de nuestra historia.

Pero venís, señores, á continuar vuestras tareas en tiempos laboriosos y difíciles; y son tan trascendentales como variados los objetos sobre los que el país espera la accion pacificadora ó impulsiva de vuestras leyes.

Sabréis sin duda responder á esta espectacion de nuestros conciudadanos;—y os saludo con la esperanza firme de que al cerrar el presente período de vuestras sesiones, habréis dejado mayor seguridad en los espíritus, órden en los gastos públicos, y reglas mas eficaces para la ejecucion de nuestras instituciones.

Señores Senadores—Señores Diputados—Voy á daros cuenta del estado de la Nacion, en desempeño de mis deberes constitucionales.

Política interior—La misma política de equidad y de tolerancia que se había adoptado despues de haber sido sofocada la rebelion de Setiembre, sirvió de norma al P. E. al revisar las sentencias de los

Consejos de Guerra; y ella obtuvo posteriormente vuestra plena confirmacion.

La ley de amnistía fué promulgada en 26 de Julio del año pasado; y desde entónces la República Argentina que ha soportado luchas tan profundas como acerbas para fundar su Gobierno y el imperio de sus instituciones libres, no tiene fuera de sus fronteras un solo desterrado político.

La ley de amnistía se halla concebida en los términos mas amplios y generosos. Comprende sin limitacion alguna todos los delitos políticos, incluyendo hasta los militares, cometidos con ocasion de las sediciones ó rebeliones anteriores. La ley no tiene sinó una excepcion, porque no puede llamarse con este nombre la del delito comun, que no es lícito amparar bajo ninguna proteccion; y ella se aplica á los militares que ejerciendo en el Ejército ó Armada de la Nacion mandos superiores, se plegaron á la última rebelion.

Son escasísimos en número los individuos que se hallan incluidos en esta última categoria; y vosotros comprendisteis que ella misma estaba destinada á desaparecer en breve, para ser sustituida por el perdón absoluto de los delitos políticos y militares.—Así, dejasteis consignada en la ley una autorizacion al Poder Ejecutivo para extender á los exceptuados los favores de la amnistía.

Un año ha transcurrido, señores Senadores, señores Diputados, y asociándome á vuestro intento y creyendo interpretarlo fielmente, aprovecho la ocasion de este día siempre grato y solemne para los pueblos regidos bajo las instituciones del sistema representativo — y declaro: — “ Que en uso de las facultades que me habeis conferido y de las que me son propias como Presidente de la Nacion, extenderé los beneficios de la ley de amnistía á los militares que al estallar la última rebelion, tenian en el Ejército ó Armada mandos superiores de division, batallon, regimiento ó buque, siempre que por un acto escrito manifiesten el deseo de regresar á su país, acatando su gobierno y sus leyes. ”

Necesito hablaros sobre la situacion interna de la Provincia de Buenos Aires.

Hay en esta Provincia un partido numeroso que se abstiene sin motivo de toda ingerencia en la vida política, abandonando los comicios electorales, y que se recoje en una actitud que podría llamarse subversiva, si es que prestamos crédito á sus órganos en la prensa. Este hecho no es normal y debe desaparecer. La oposicion es legítima, pero dentro de la ley, de la Constitucion, respetando la autoridad del Poder público y su trasmision por los medios legales. No pueden existir, por otra parte, partidos sistemáticamente segregados de la vida colectiva; y aunque no sea la violencia la que los aparte del ejercicio de sus derechos, habrá siempre prevision y patriotismo en atraerlos sobre el escenario político.

He aplaudido así con efusion sincera los actos ejecutados en este

sentido por los Poderes Públicos de la Provincia de Buenos Aires, y pienso que deben ser alentados para perseverar en la misma vía—Habrá en toda ocasion una mayoría y una minoría—un partido que gobierne y otro partido en la oposicion; pero no fundaremos un régimen de instituciones libres, sinó cuando las oposiciones dejen de ser sediciosas y los partidos dominantes abusivamente excluyentes.

Las leyes de amnistía, aunque aquieten al culpable y desarmen la justicia, no pacifican socialmente, sinó cuando son en verdad leyes de olvido.

Despues de la promulgacion de la ley de amnistía, el olvido es un deber para los Poderes Públicos de la Nacion y de las Provincias, respecto de los estravíos del pasado; y deben demostrarlo abriendo lealmente para todos la vida política. Pero el olvido es un deber aún mas imperioso en los que se han acojido á los beneficios de una amnistía, puesto que implica para ellos el sometimiento completo á las leyes, como á los Poderes Públicos que las han dictado.

Espero que estas reflexiones serán acojidas por mis Conciudadanos con el mismo espíritu patriótico que las inspira: y que vuestra ley de perdon jeneroso, practicada fielmente en su letra y en su mente, producirá sus efectos reparadores, restableciendo por todas partes el orden normal, en los pueblos, en sus situaciones políticas y en los espíritus.

Ley Electoral—El Honorable Congreso acaba de ser renovado y se inicia un nuevo período legislativo en la presente sesion. Pienso y debo manifestároslo, que es esta la ocasion oportuna para que reviseis la Ley Nacional de Elecciones, puesto que podeis hacerlo fuera de la atmósfera inflamada que crean las contiendas electorales, y buscando tranquilamente los medios más adecuados para garantir la verdad del voto popular. Debemos asegurar cada dia la mejora práctica y la eficacia de nuestras instituciones por su leal y completa aplicacion;—á fin de suprimir radicalmente hasta los temores de futuros disturbios.

Hay en esta materia un punto importante, sobre el que me permitiréis llamar vuestra atencion.

Necesitamos introducir en el sistema de la ley actual una innovacion fundamental, suprimiendo la eleccion por una sola lista, y dividiendo cada Provincia en sub-distritos electorales proporcionados al número de Diputados que deba elegir. Así la opinion pública tendrá mas amplia y libre representacion, el voto del elector será mas directo y consciente, y habremos evitado, al mismo tiempo, que fraudes, violencias ó irregularidades parciales inficionen el resultado general, dejando adulterada la representacion total de una Provincia en el Congreso.

Los Estados-Unidos habian dejado á la legislacion de cada Estado la reglamentacion de los procedimientos en la eleccion de los Diputados al Congreso; pero este ha intervenido á veces para fijar ciertas

reglas superiores aconsejadas por una experiencia discreta. Así la ley de 1842 obligó á los Estados á elegir por distritos; y la mas reciente de 31 de Marzo de 1870, prescribió que todos los votos serian dados por boletas escritas ó impresas. Ambas leyes nos ofrecen modelos prácticos, que se recomiendan por su alta autoridad.

Cuando la Cámara de Diputados decide sobre la validez ó nulidad de la eleccion de sus miembros, es un juez, y la Constitucion la designa con este nombre. De ahí la conveniencia ó mas bien, la necesidad de establecer procedimientos generales y conocidos con anterioridad para la investigacion de los hechos que afectan el acto electoral, á fin de evitar lo caprichoso ó lo arbitrario de las resoluciones especiales, adoptadas bajo los impulsos del momento. La Legislacion Norte-Americana nos presenta tambien ejemplos á este respecto; y las leyes de 19 de Febrero de 1851 y de 10 de Enero de 1873 determinan el sistema de pruebas que debe observarse, cuando se trata de una eleccion controvertida ó dudosa.

No debemos olvidarlo. Sin verdad en el sufragio, no hay sinó la sombra de la realidad en la práctica de las instituciones representativas.

Ley sobre la prensa diaria—Entre las enmiendas de la Constitucion Norte Americana y que contiene su *declaracion de derechos*, figura como la primera la siguiente: “ El Congreso no podrá hacer ninguna ley estableciendo una religion, *restringiendo la libertad de la palabra ó de la prensa*, ó el derecho del pueblo para reunirse pacíficamente y pedir justicia.”

La Constitucion Argentina en su capítulo *declaraciones, derechos y garantías*, ha dicho: “ El Congreso no dictará leyes que restrinjan la libertad de imprenta, ó establezcan sobre ella la jurisdiccion nacional.”

El texto Argentino y el Americano son fundamentalmente, idénticos, en cuanto prohíben al Congreso restringir por una ley la libertad de la palabra ó de la prensa, puesto que la última frase de nuestro artículo «ó establezcan sobre ella la jurisdiccion nacional», no es sinó un desenvolvimiento ó una repeticion. El Poder Legislativo y el Poder Judicial de la Nacion son coextensivos; y basta establecer que no recaerá sobre un objeto la accion de la ley, para que quede igualmente excluida la jurisdiccion del juez.

Ahora bien, la Constitucion Norte-Americana tendrá pronto noventa años de vigencia; y durante este lapso tan prolongado de tiempo no se ha sostenido en aquel pueblo tan profundamente poseido del sentimiento de sus libertades, que la sediccion, el desconocimiento, la rebelion, proclamados en la prensa contra los Poderes Constituidos de la Nacion, quedan fuera de la accion de su justicia. Mas aún, el Congreso creyó que debía en un momento especial resguardar á los altos funcionarios de la Nacion contra las licencias de una prensa turbulenta, y dió por cuatro años la ley de 1798 sobre

libelos contra el Presidente y el Congreso, que fué aplicada sin dificultades por los Tribunales inferiores y por la Côte Suprema.

Dada entonces la identidad de nuestras prescripciones constitucionales ¿de dónde viene esta asombrosa doctrina que entrega un pueblo á todos los embates de la anarquía, ó mas bien que la concita por la impunidad para destruirla por el cañon y la sangre apénas se ponga de pié, resistiéndose entretanto á reprimirla en sus comienzos por la accion tranquila del Juez, ó á prevenirla por la accion monitora de la Ley?

No es verdad — Al establecer nuestras prescripciones constitucionales no hemos olvidado las condiciones fundamentales de todo Gobierno, ni salido de los caminos trillados por los demas pueblos.

La Constitucion ha organizado un gobierno con todas las facultades necesarias para su sosten, en la paz por las vías pacíficas de la justicia, y en la guerra por las armas; y no es cierto que haya querido destruir su obra dejando á su frente otro gobierno antagonista — el gobierno de la procacidad anónima y de la demagogia altanera que levanta con ostentacion su tribuna, ó por mejor decir su pendon.

El Congreso no puede restringir la libertad de la prensa ó de la palabra, porque en ambos términos hay *sinonimia* segun el texto norte-americano — Asi los abusos y delitos de la palabra no caen bajo las leyes de la Nacion, como se hallan igualmente fuera de la repression de sus Jueces. ¿Pero cuales son los abusos de la palabra, y qué entienden bajo esta denominacion todos los pueblos que se han dado leyes escritas? Acaso la sedicion, el motin, la asonada ó la incitacion á cometer estos delitos? Nó — Abrid todos los Códigos, principiando por los de Justiniano — los abusos de la palabra no tienen sinó dos nombres — y se llaman — *la injuria y la calumnia*.

Hé ahí, señores, sobre lo que no podeis lejisar, por que se halla para siempre entregado por la Constitucion al fuero de las Provincias — las injurias y las calumnias del derecho comun.

La Constitucion ha consignado entre los *derechos y garantias* la prohibicion al Congreso para legislar sobre la prensa, consagrando de este modo la libertad de la prensa como un derecho comun, y su ejercicio como un derecho individual, que la legislacion no podrá jamás alterar. Pero cuando los abusos de la prensa salen del derecho comun; — cuando sobrepasan la esfera individual; — cuando son delitos contra la Nacion, esta debe inevitablemente reprimirlos por sus teyes, y juzgarlos por sus Tribunales.

Acabais de verlo. — La Constitucion Norte-Americana, prohíbe del mismo modo al Congreso restringir por sus leyes el derecho *de reunion*. Pero, ¿quién ha sostenido jamás que queda por esto prohibido al Congreso Americano legislar sobre la asonada ó el motin?

Nó. — Podeis legislar como el Congreso Americano sobre la asonada en la prensa y en las calles; y es mejor hacerlo sobre lo primero, para evitar lo segundo.

El mensaje presidencial de 1874, os reclamaba una ley con encaucamiento para todos los casos en los que la palabra impresa patrocine la resistencia á las autoridades constituidas, excite contra ellas el ódio, abogue por los rebeldes en armas, provoque, aconseje ó justifique la insurreccion ó sedicion; y los excesos demagójicos que hacian entónces ya inevitable esta ley, crecen cada dia, alimentados por la impunidad. Es un deber para mí representároslo gravemente en nombre de los grandes intereses que se hallan bajo nuestra custodia.

Un Gobierno libre es por su naturaleza misma un Gobierno de discusion; y nada hay en la vida política que deba escapar á su exámen. Pero ¿qué hay tan contrario á la discusion como esas incitaciones al trastorno, que no son sinó apelaciones á la violencia, que nunca sobreviene sinó para suprimir todo debate? No podemos hacer abjuracion de la experiencia humana y presentarnos como el único pueblo del mundo, que despues de haber fundado con esfuerzos ingentes un gobierno, asiste en seguida con impasibilidad india ó estóica al espectáculo lento pero seguro de su inevitable destruccion.

Entretanto, el Ministerio de Justicia acaba de expedir instrucciones terminantes á los Fiscales, para que lleven irremisiblemente en acusacion ante los Tribunales Nacionales todo escrito sedicioso ó subversivo.

Relaciones Exteriores—Nuestras relaciones exteriores continúan amistosas con todas las Naciones; y puedo además en esta vez anunciaros con satisfaccion que las largas y complicadas cuestiones provenientes de la guerra contra el tirano del Paraguay y del tratado de alianza, han sido felizmente terminadas.

En el mes de Febrero del presente año y en esta ciudad de Buenos Aires, se firmaron sucesivamente los tratados definitivos de paz, arreglo de la deuda, límites, comercio y navegacion entre los Plenipotenciarios Argentino y Paraguayo, habiendo prestado su cooperacion á todo lo pactado el Ministro Plenipotenciario del Brasil.

El Congreso del Paraguay ha dado á los tratados la aprobacion que es necesaria para su perfeccion constitucional; y el Gobierno Imperial por su parte acaba de ratificar los procedimientos de su Ministro en toda la negociacion—Por lo que á nosotros toca, los tratados celebrados van á seros inmediatamente sometidos.

El tratado de alianza ofensiva y defensiva entre los Gobiernos Argentino, Brasileiro y Oriental ha sido diversamente apreciado por las opiniones contemporáneas.

El momento del juicio histórico aún no ha llegado—Podemos sin embargo decir, mostrando los tratados que el plenipotenciario Argentino ha firmado en nuestro nombre—que solo tomamos— despues de la guerra que fué tan costosa y de la victoria que fué tan eruenta—lo que en todo tiempo se reconoció incontrovertiblemente como nuestro—y que entregamos á la decision de un Juez lejano é imparcial, lo

que siendo tambien nuestro, se reputa infundadamente por algunos como dudoso— La bandera Argentina fiel á sus nobles tradiciones en América, es hoy como antes bandera de emancipacion para pueblos, nó de conquista.

La guerra mas espectable que ha presentado la América del Sud, despues de las de su independencia, tendrá así en breve su último y glorioso episodio— Los últimos soldados de la alianza habrán abandonado para siempre aquellas rejiones que la majestad de sus bosques seculares, los misterios de la colonizacion jesuítica y los secretos recelosos de tres tiranías sangrientas hicieron al mismo tiempo famosas y desconocidas para al mundo; y que surjen hoy rompiendo el triple sello de la naturaleza, de la tradicion y del despotismo, para ofrecerse al comercio, á la habitacion y á la industria de todos los hombres.

El Paraguay independiente y dueño de su suerte, sin soldados ni banderas extranjeras, quedará asociado así al tumultuoso y fecundo movimiento con que los pueblos de esta América van por todas partes desenvolviendo su prosperidad interior, venciendo el desierto y la barbárie primitiva y fundando con fortuna varia, pero con ánimo constante, gobiernos libres. El Paraguay es el último venido; y expreso un voto de mi país al pedir que *Dios y la libertad no lo desamparen en su camino.*

Antes de cerrar esta materia, necesito cumplir un deber de justicia, dejando consignados en este documento los nombres de los Plenipotenciarios, que, en representacion de sus respectivos Gobiernos, asistieron á las conferencias de Buenos Aires y suscribieron sus protocolos— Son ellos:— el Ministro de Relaciones Exteriores Dr. D. Facundo Machain, por el Gobierno del Paraguay— el Consejero D. Francisco J. da Costa Aguiar d'Andrada por el del Brasil;— y el Ministro de Relaciones Exteriores Dr. D. Bernardo de Irigoyen por la República Argentina— La tranquilidad y el progreso de tres naciones les deben un señalado servicio, por que han firmado ajustes que pueden fundar paces duraderas, puesto que han sido hechos sin detrimento para nadie y con honra para todos.

Conoceis los últimos incidentes de las cuestiones que se hallan aún pendientes con el Gobierno de la República de Chile.

Cuando se discutía en las Cámaras la ley hoy promulgada, para establecer una línea de comunicaciones entre este Puerto y las Costas Patagónicas con escala en el Sud del Rio Santa Cruz, la Legacion de Chile formulaba ya una protesta que fué reiterada tan luego como el Poder Ejecutivo publicó el decreto dando cumplimiento á la ley. Ambos documentos fueron debidamente contestados, exponiendo nuestros derechos claros y recordando que tras del nombre Argentino hay un pueblo que sabe llevarlo con honor.

El Gobierno de Chile imprimió posteriormente un tono conciliatorio al asunto y dirijiéndose directamente al nuestro, le manifestó que

no debían darse por terminadas las negociaciones y que el tratado de 1856 había asegurado una solución pacífica á la cuestión de límites.

Nuestra respuesta no se hizo esperar; y este Gobierno contestó que estábamos prontos á continuar las negociaciones, como á constituir, siempre que ellas no dieran resultado, el arbitraje estipulado en 1856 aceptado por el Gobierno Argentino en 1873 y paralizado desde 1874, porque el Ministro Plenipotenciario de Chile no recibió oportunamente los poderes competentes.

El Gobierno de Chile aceptó con complacencia esta manifestación; y debo creer que el nuevo Ministro Plenipotenciario, cuyo nombramiento nos ha sido anunciado por el Telégrafo tras-andino, traerá poderes é instrucciones para dar solución definitiva y amistosa á las cuestiones pendientes, tal como corresponde á los intereses bien entendidos de ambas naciones.

La vecina República Oriental ha pasado por cambios en su Gobierno, nacidos de sus agitaciones internas; y todos los conatos del Poder Ejecutivo se han reducido á cumplir los deberes que la vecindad impone, guardando una prescindencia absoluta en sus cuestiones.

La América fué un teatro común para el heroísmo de sus hijos durante las grandes luchas de la independencia; pero aquella época del patriotismo cosmopolita ha pasado y pienso por el contrario que no es buena política para estos pueblos tan unidos por estrechos vínculos, sinó aquella que tienda á consolidar las nacionalidades creadas, por el respeto sincero de sus respectivas independencias.

Así el Poder Ejecutivo no ha permitido durante la revolución oriental que salgan de nuestro territorio armas ó municiones, ni que se hagan enganches destinados á engrosar sus filas, sintiendo que la deficiencia de nuestros servicios administrativos ó policiales haya sido á veces un inconveniente para la plena consecución de estos fines.

El Ministerio de Relaciones Exteriores ha celebrado posteriormente un acuerdo con la Legación Oriental, para fijar las reglas que deben observar ambos gobiernos, siempre que ocurran revoluciones ó perturbaciones sediciosas en sus territorios.

Habremos de este modo evitado discusiones siempre enojosas bajo la acción de los hechos que se producen, y convertido en una política constante lo que ha dependido hasta hoy frecuentemente de accidentes variables.

Han ocurrido además en el Departamento de Relaciones Exteriores otros hechos que debo mencionar.

Hemos canjeado el Tratado de amistad y de comercio celebrado con el Gobierno del Perú.

El Ministro Argentino en Lóndres ha celebrado una convención postal con el Gobierno Británico y negocia actualmente otra semejante con el Gobierno de Italia.

Ha sido acreditado últimamente el señor Dominguez como Enviado

Extraordinario en Rio Janeiro, habiendo para ello dejado su residencia en Lima—y el Dr. Derqui, nombrado nuestro Encargado de Negocios en el Paraguay, presta desde Noviembre del año pasado sus servicios diplomáticos, que han contribuido en esta ocasion á producir los resultados obtenidos.

Inmigracion—Territorios Nacionales—Consideraciones Económicas—Internacion de inmigrantes—En 1875 han entrado á nuestros puertos 42,066 inmigrantes, cantidad que es casi inferior en un tercio á la que nos presentaron los años setenta y tres y setenta y cuatro—Verdad es que en ninguna parte la inmigracion ha seguido una línea constantemente ascendente, y que el gran país de la inmigracion, los Estados-Unidos, ha visto tambien aminorada su cifra bajo las mismas proporciones, de tal manera que habiendo alcanzado en 1873 á 369,487, descendió en 1874 á 208,089, y que el movimiento de disminucion ha continuado mas visible en el año pasado. (*)

Pero sería alucinarnos á sabiendas, si aceptáramos como única explicacion estos hechos generales que se relacionan á la vez con otros nacidos de la situacion de las Naciones Europeas—Las emigraciones de los hombres como los movimientos del capital, no son evoluciones caprichosas, sinó que obedecen á reglas que la experiencia confirma^s y cuyo desconocimiento produce inevitables resultados.

El inmigrante busca seguridad en el país de su destino, y la seguridad es tanto política como económica, y excluye del mismo modo las compresiones de los monopolios, las exacciones de los privilegios, y los trastornos violentos de la anarquía. Los países de rebeliones y de guerra civil no son países de inmigracion.

El inmigrante busca la adquisicion fácil de la propiedad territorial, que le dará su parte en el dominio del mundo; y nosotros los dueños de los baldíos incommensurables no hemos sabido aún ofrecérsela.

Las emigraciones buscan un cáuce por donde se precipiten; y es indispensable abrirlo cuando lijeros obstáculos impiden su acceso. Nada hemos hecho, sin embargo, para que el inmigrante viril y laborioso del Norte de la Europa pueda venir á Buenos Aires ó al Rosario, con el mismo precio á lo menos que abona para trasladarse á los puertos Norte-Americanos, á donde lo conducen además las habitudes y los intereses creados en cuarenta años.

Es necesario hacer todo esto, decretando la urgencia, y no suspender la tarea sinó despues de haberla concluido. Nada tan eventual como las inmigraciones que se acumulan en las ciudades comerciales, sometidas á los flajelos casi periódicos de las crisis, porque cuando estas sobrevienen trayendo la paralizacion en los negocios, el inmigrante se aleja inevitablemente, como lo experimentan hoy á lá vez

(*) No tenemos aun las cifras oficiales; pero segun los diarios de Nueva York, en los ocho primeros meses de 1875, solo llegaron á aquel puerto 63,553 inmigrantes.

las dos grandes ciudades situadas en las extremidades del Atlántico, Buenos Aires y Nueva-York.

Tendía á ponernos en este camino el Proyecto de ley que os fué sometido en el año pasado y que ha sido tan favorablemente acogido por la prensa europea. Pero la sancion misma de este proyecto sería por sí sola ineficaz, porque es radicalmente insuficiente todo sistema de inmigración que no tenga por base la fácil adquisicion de la propiedad territorial.

Quedamos así en presencia de otro asunto de una importancia igualmente primordial—La ley para determinar los territorios nacionales, no puede ser retardada por mas tiempo—Comprendo las dificultades de una ley semejante; pero debo observaros que los territorios que se denominan nacionales, van á desaparecer con la demora, porque las pretensiones provinciales se acrecientan, á medida que los esfuerzos de la Nacion dilatan las fronteras sobre el desierto.

Se entra á veces en un asunto con el ánimo receloso y se encuentran soluciones inesperadas—Son las soluciones luminosas del patriotismo. Era mas complicada esta cuestion, tal como se presentaba en el primer Congreso Americano, porque las pretensiones de los Estados se hallaban en gran parte justificadas por las demarcaciones territoriales de sus antiguas cartas, hasta que en un dia memorable todas las dificultades sobre territorios quedaron resueltas por renunciaciones voluntarias en favor de la Nacion—Así pudo darse luego la célebre ley de 13 de Julio de 1787, que organizó los territorios, y que ha sido llamada tan propiamente por Webster—la nodriza de los nuevos pueblos. Son ellos los que mejor llevan en la República Anglo-Americana, como sangre de sus venas, el sentimiento de la Union Nacional y la adhesion consagrada á sus gloriosas instituciones.

Descendamos á lo menos con una palabra al fondo del asunto.

Puesto que se trata de territorios desiertos dentro de la misma Nacion, la cuestion primordial no puede ser sinó la de su mas rápida poblacion—¿Quién tiene mayor capacidad para poblar, la Nacion ó los Estados? he ahí la última fórmula. Los Estados-Unidos pensaron acertadamente que la respuesta debía ser favorable á la Nacion, por la amplitud de sus recursos, por su mayor autoridad para dar proteccion y ofrecer seguridad, y por que concentrando las tierras públicas en su mano, se alcanzaban las ventajas irremplazables de una lejislacion única, con un precio uniforme y con reglas invariables y sencillas, á fin de propagar fácilmente su conocimiento y ofrecerla como un incentivo permanente á los emigrantes de todos los paises.

No debo todavía abandonar este asunto sin entrar en otras consideraciones.

Podemos dar tierras al inmigrante, sin gastos, puesto que las tenemos; pero si queremos ayudarle en las primeras labores para su establecimiento, si nos resolvemos á traerle del Norte de Europa con

disminuciones de precio en su pasaje, las inversiones de dinero son de todo punto inevitables. Ahora bien ¿son ellas compatibles con el sistema de economías que hemos adoptado y que debe ser mas estricto en adelante? Quiero daros mi respuesta.

Si nuestras importaciones exceden á las exportaciones, debemos economizar para vivir honradamente de lo propio y no precariamente de lo ajeno. Puesto que es escaso el capital, necesitamos aumentarlo, y los ahorros lo forman. Pero si la economía es una vía segura para salir de la situación presente, es tambien morosa por su naturaleza misma. Economicemos; pero aumentemos rápidamente al mismo tiempo la produccion para establecer el equilibrio en el comercio exterior y el crecimiento para el capital Nacional. Ahora bien, el agente maravilloso de la produccion, el creador moderno del capital es el inmigrante; y afortunado el pueblo que puede ponerlo á su servicio, porque llevando consigo la mas poderosa de las fuerzas renovadoras, no tendrá sinó perturbaciones transitorias y será constante en sus progresos.

Economicemos sobretodo los ramos de los servicios públicos; pero gastemos para hacer mas copiosas y fecundas nuestras corrientes de inmigracion. No quiero mencionar las cifras sorprendentes de la Prusia en el siglo pasado, ni las fabulosas de la California, donde quedó demostrado para siempre que las gotas de sudor del trabajador pesan mas que los granos de oro de los criaderos. Bástanos consultar las cifras de nuestra propia estadística, para dejar establecido que no hay gasto mas inmediatamente reproductivo que el empleado en atraer al inmigrante y en vincularle al cultivo del suelo.

Las colonias de Santa-Fé formadas por inmigrantes europeos principian en 1870 á revelar de un modo ostensible su existencia y producen 681,045 arrobas de trigo. En 1875 la produccion ha sido de 2.992,200 arrobas. En 1870 la exportacion de productos agrícolas, en Santa-Fé, es insignificante ó ninguna, y en el año pasado ella representa la cantidad de un millon, trescientos cincuenta y un pesos fuertes.

Acabo de mencionar la cifra de la inmigracion que se presenta en decadencia; y quiero cerrar este párrafo señalando á vuestra atencion un hecho tan nuevo como trascendental. La inmigracion tiene hoy por teatro la República entera, y el inmigrante ha llegado sin fatiga hasta sus últimos confines.

Bajo la activa direccion de la Comisaría de Inmigracion se han internado, durante el año último, en la campaña de Buenos Aires y en las otras Provincias 9,828 inmigrantes (*); al mismo tiempo que se daba colocacion provechosa en la ciudad de Buenos Aires á 3,440. —

(*) De esta cifra de 9,828 inmigrantes, 2,790 han obtenido colocacion en la campaña de Buenos Aires y los 7,038 restantes en las demás Provincias del Interior.

Hé ahí el principio del nuevo itinerario que será seguido por millares y millares de hombres; y la Memoria del Interior os instruirá de las medidas que se han adoptado para iniciar este movimiento.

La Colonia del Chubut, que fué amparada por los favores de una ley especial, ha acrecido con 450 inmigrantes venidos del país de Gales y de los Estados-Unidos; y la Comisaría se ocupa en este momento de enviar pobladores agrícolas á la Colonia Reconquista, á las tres Colonias que han sido trazadas últimamente en el Chaco y á la Colonia «Libertad» situada sobre el Ferro-Carril del Este en la Provincia de Entre-Ríos.

En la Colonia «Tortugas» tres de sus cultivadores han alcanzado el premio ofrecido por la ley protectora de la industria sericícola, presentando 18,000 plantas de morera en las condiciones requeridas.

Situación económica—Pasamos por una crisis;—pero las crisis que tienen por teatro principal las plazas comerciales, paralizando los negocios, retirando con la confianza el capital y el crédito, afectan mas ó menos profundamente los elementos constitutivos de la riqueza pública. Necesitamos examinar con espíritu sereno cuál es la intensidad de la crisis que pesa hoy sobre nosotros, y hasta qué punto se encuentra comprometida por ella la prosperidad Nacional.

Debemos desde luego apartar de nuestro camino esas voces del desaliento ó de la denigración que quisieran relegarnos entre las sombras de los pueblos desaparecidos, porque soportamos las perturbaciones transitorias aunque rigurosas de una crisis. Los países mas poderosos atraviesan á menudo esta clase de sufrimientos, sin precipitarse en la decadencia ó en el retroceso.

Las crisis nacidas en lo general, como estudios profundos acaban de confirmarlo, por haberse violado la debida proporción entre el capital fijo y el circulante, son casi inherentes al estado actual de los negocios en el mundo. Es á la verdad muy difícil mantener el equilibrio entre las dos formas del capital, cuando no hay reglas ni números que lo formulen, y en medio de las osadías del espíritu de empresa, de las facilidades atrayentes del crédito, y de la prodijiosa rapidez de las operaciones comerciales.

Así, donde hay mayor actividad comercial y campo mas novedoso para las empresas, hay siempre el peligro latente de crisis mas próximas. En las grandes plazas comerciales de la Europa, las crisis tienen su vuelta periódica entre diez y quince años, mientras que Nueva-York las soporta cada cinco. Descendamos ahora á la consideración de algunos hechos: Los pueblos figuran en el inter-cambio comercial—por sus consumos y por sus productos—La importación representa los unos—la exportación los otros—La importación es el bienestar—la necesidad satisfecha—La exportación es la apropiación por el cambio del producto ajeno,—y sobretodo, es la dilatación de la vida, es el progreso, puesto que representa la formación de nuevos capitales.

Abramos nuestra estadística—A pesar de la rigidez de la crisis, la importacion no ha disminuido en 1875—Ella representa la suma de cincuenta y cinco millones, setecientos setenta y cinco mil, seiscientos veinte y siete pesos fuertes; y está comparada con la de 1874 que solo llegó á cincuenta y cinco millones, novecientos sesenta y un mil, ciento setenta y siete pesos, no presenta sinó la disminucion mínima de ciento noventa y cinco mil, quinientos pesos, que se explica por un día de mas ó de menos en los despachos aduaneros del año.

Ha sido solamente en el año 1873 y en los últimos tres meses del anterior, cuando se desenvolvieron los hechos que han traido las perturbaciones presentes. Se produjeron entónces las especulaciones sobre terrenos estériles, los gastos excesivos y la acumulacion de mercaderias importadas, atraidas por la competencia y por necesidades facticias.

Así, suprimiendo estos quince meses verdaderamente anormales, la estadística de las importaciones en la República nos muestra la existencia laboriosa de un pueblo que vá gradualmente aumentando sus consumos y su bienestar. Tomemos otras cifras—El valor mencionado ya de la importacion en 1875, supera en mas de once millones quinientos mil pesos fuertes al de 1871 (cuarenta y cuatro millones, ciento cincuenta y siete mil, doscientos cincuenta y nueve pesos), y en mas ocho millones al de 1870 (cuarenta y siete millones, quinientos treinta y nueve mil, novecientos cuarenta y ocho pesos), siendo esta diferencia mas considerable por su exceso, á medida que se adoptan para la comparacion las cifras de años mas lejanos.

Vengamos ahora á la exportacion.

La exportacion que representa las fuerzas impulsivas que nos llevan al aumento de la riqueza y al progreso, ha alcanzado en 1875 su *cifra máxima*—Jamás los habitantes de la República se dieron á los trabajos pacíficos con mayor ahinco y el fruto de sus sudores fué mas copioso bajo la bendicion de Dios. El valor de la exportacion ha ascendido en 1875 á cincuenta millones, trescientos treinta y un mil, cuatrocientos pesos fuertes, dando sobre el de 1874 un aumento de siete millones, doscientos veinte y seis mil, seiscientos ochenta y ocho pesos.

El cuadro de la exportacion demuestra un movimiento siempre ascendente, con escepcion de 1874, en el que sufrió un pequeño retroceso, suficientemente explicado por los trastornos de la última rebellion—Hé aquí algunas de sus cifras, que cito omitiendo fracciones para mayor brevedad:

En 1870—veinte y nueve millones.

En 1871—veinte y seis millones.

En 1872—cuarenta y cinco millones.

En 1873—cuarenta y cinco millones.

En 1874—cuarenta y tres millones.

En 1875—cincuenta millones.

Llega ahora el momento en que necesitamos confrontar las dos grandes cifras que dan la expresion de nuestro comercio exterior.

Importacion en 1875—cincuenta y cinco millones, setecientos sesenta y cinco mil, seiscientos veinte y siete pesos.

Exportacion en el mismo año—cincuenta millones, trescientos treinta y un mil, cuatrocientos pesos.

Hay así la diferencia casi de cinco millones cuatrocientos treinta y cuatro mil, doscientos veinte y siete pesos en favor de la importacion; pero todos sabemos que esta diferencia solo es aparente, puesto que nuestra Estadística toma el valor de la mercadería importada llegando á su destino, mientras que afora nuestro producto en el lugar de su salida. (*) La prudencia ha dado en esta vez tardíos consejos, que el buen sentido público había afortunadamente puesto ya en obra—Tenemos cuando menos igualadas nuestra exportacion y nuestra importacion.

He oido á veces objetar que las exportaciones y las importaciones no encierran en sus dos términos la fórmula completa de los consumos y de la produccion de un país; pero esta observacion verdadera en tésis general, no es aplicable á la República Argentina que sólo produce materias primas para expendirse en los mercados extranjeros y que no consume sinó artículos manufacturados en otros países.

Quando se han agrupado en análisis pacientes números exactos, se deben evitar en seguida inútiles comentarios—Puesto que nuestra produccion aumenta y nuestros consumos no disminuyen, queda irrevocablemente demostrado, Señores Senadores y Diputados, que á pesar de los sufrimientos de la crisis no hay empobrecimiento en la Nacion—Las fuerzas expansivas de la produccion no solamente se hallan intactas, sino que esta ha doblado en los últimos seis años, como acabais de verlo en los cuadros anteriores.

La exportacion puede pagar la importacion; y los temores sombríos que se abrigan no se realizaran, si es que restablaciéndose la confianza por la reflexion serena, se deja su movimiento natural y desembarazado á las operaciones del comercio exterior.

Rentas—Gastos—Nuevo plan de Hacienda—Las rentas generales de la Nacion han subido en 1875 á la cantidad de diez y siete millones, doscientos seis mil, setecientos cuarenta y seis pesos fuertes. Hay así un exceso de seiscientos setenta y cinco mil, ochocientos cincuenta y nueve pesos sobre la renta de 1874. Los derechos de exportacion han producido dos millones, trescientos tres mil, veintinueve pesos—y los de importacion doce millones, quinientos doce mil, ochocientos setenta y ocho.

La renta de Correos ha tenido sobre 1874 un aumento de cuarenta mil pesos fuertes, habiéndose al mismo tiempo introducido una eco-

(*) La Aduana solo avalúa el quintal métrico de lana para su exportacion en 22 pesos fuertes.

nomía de cien mil en este ramo de los servicios públicos.—Los Telégrafos y el expendio del papel sellado presentan tambien en sus rendimientos algun incremento.

En lo que se refiere á la percepcion de la renta por las Aduanas, hay hechos nuevos que debo señalar á vuestra atencion.—Decretasteis á mi pedido la planteacion de varias Receptorías en algunos puertos de la Provincia de Buenos Aires, y ellas principian ya presentando respecto de la renta resultados, para muchos inesperados; al mismo tiempo que han dado visible impulso al movimiento mercantil de los lugares donde han sido establecidas.

La Receptoría de Ajó, ha producido en el último año económico, setenta y cinco mil quinientos setenta y ocho pesos fuertes—La Ensenada, cuarenta mil novecientos trece—La de San Pedro, setenta y tres mil novecientos cincuenta y dos—La de Zárate, veinte y dos mil ciento noventa y seis.

Acaban de fundarse recientemente dos nuevas Receptorías, una en Bahía Blanca y otra en el Baradero.

Debeis conocer por las publicaciones de la prensa, los diversos decretos que el Poder Ejecutivo ha dado introduciendo numerosas reducciones sobre el Presupuesto que se halla actualmente en vigencia. Esto no significa decir que las economías principiasen desde la fecha de aquellos decretos, sinó que se hacían públicas para dar tono y direccion á la opinion, ó que bajo una observacion mas atenta, ellas podian ya asumir un carácter consistente, convirtiéndose en resoluciones administrativas.

Pero la economía ha sido para la administracion que presido un sistema laboriosamente practicado, desde el dia en que viue á decirnos en el Mensaje del año anterior, que ella constituia una necesidad impuesta por nuestra situacion financiera. Así puedo presentaros el resultado siguiente:

El presupuesto de 1875 fué votado en la cantidad de veintium millones cuatrocientos veintiocho mil seiscientos noventa pesos; mientras que los gastos ordinarios de la Nacion, imputados á la ley del presupuesto general hasta el momento de su clausura en 31 de Marzo de este año, solo alcanzan á diez y siete millones cuatrocientos veinte y ocho mil setecientos noventa pesos. Hay en consecuencia una diferencia de cuatro millones treinta y cuatro mil trescientos setenta y dos pesos, por gastos autorizados y no practicados. El gasto normal y la renta del año se presentan equilibrados con escasa diferencia *).

Las demás imputaciones de la «cuenta de 1875» pertenecen principalmente á los ferro-carriles y obras públicas que son atendidas con dineros especiales, y á los gastos de la última rebelion, ó al pago de

*) La renta de 1875 fué de diez y siete millones, doscientos seis mil, setecientos cuarenta y seis pesos, segun queda ya expresado.

los buques de guerra y armamentos encargados en la Administración anterior, inversiones que revisten un carácter eventual ó transitorio, y que dejarán de figurar en las cuentas de los años venideros.

La Memoria del Ministerio de Hacienda y el Proyecto del Presupuesto que van á seros inmediatamente presentados, contienen el nuevo plan de Hacienda que el Poder Ejecutivo somete á vuestra deliberación.

Desde luego una medida de alta trascendencia ha sido ya adoptada—Después de haber oído la opinión de todos mis Ministros en acuerdo general, firmé el decreto de 15 de Febrero de este año, suspendiendo el servicio de las leyes especiales que no tenían su competente consignación en el Presupuesto. Así quedaba cumplida la ley de contabilidad en una de sus prescripciones fundamentales, y nos ponemos en el camino único que nos conducirá á hacer del Presupuesto una verdad, estableciendo que sus autorizaciones son la sola fuente de inversiones legítimas, é incluyendo realmente dentro de sus consignaciones todos los gastos públicos.

El Proyecto de Presupuesto, contiene reducciones considerables en los gastos de la Administración—Ellas han sido introducidas, observando las consideraciones siguientes:

No suprimir por regla general los servicios existentes, á fin de que no sufran en su desenvolvimiento ó en su existencia los grandes intereses á que se encuentran aquellos ligados; pero hacer dentro de los servicios las reducciones posibles en el número de los empleados y en sus sueldos. Así se practica la economía sin daño público, y habremos contenido la empleomanía que favorecida por la muchedumbre de empleos y por sus estipendios, principia á desenvolverse como una enfermedad social.

Disminuir las subvenciones que bajo distintas formas se acuerdan á las Provincias—Todos comprenden que ha llegado el día, no caprichosamente elegido, sino designado por la fuerza misma de las cosas, en que el Gobierno Nacional entra á ser pasivo, y los pueblos empiecen á ser mas activos, para impulsar sus progresos por esfuerzo propio, sin esperar la cooperación extraña.

En los últimos años, el gasto excedió casi siempre á las entradas. De ahí los déficit acumulados y que recayendo sobre cada nuevo año económico, vienen á absorber en parte la renta destinada á los servicios presentes y que debe invertirse exclusivamente en su sosten.

La deuda de los déficit llega de este modo á ser la fuente de los mayores embarazos administrativos y el origen de las demoras en los pagos. Entra en el nuevo plan de hacienda cancelar esta deuda por un arreglo satisfactorio.

Así la renta de cada año será aplicada únicamente á los gastos del presupuesto, y habiendo entre ellos una proporción racional, la Administración se encontrará libre de embarazos.

La Memoria del Ministerio de Hacienda os dará explicaciones so-

bre las dificultades y aun dudas que han retardado la ejecución de la ley de monedas. Pero no querría yo terminar la exposición de estos asuntos, sin hacer presente cuán necesario es introducir en la Nación la unidad de un sistema monetario, sobreponiéndose á todos los inconvenientes.

La moneda es el vehículo para operar las transacciones; y apenas podría concebirse el estado embarazoso y precario de las relaciones comerciales, cuando este agente conductor se convierte en un obstáculo por falta de firmeza en su valor, sino presenciáramos la situación mercantil verdaderamente lamentable de algunos pueblos de la República.

Ferrocarriles—Obras Públicas—Entre las preocupaciones graves que acarrea la crisis y en medio de las contiendas de los partidos que ensordecen el aire con sus vociferaciones, se escucha apenas el ruido del martillo que fija los rieles sobre el suelo en todas direcciones del territorio Argentino. Será así para muchos motivo de sorpresa el saber que durante los últimos doce meses los trabajos de construcción en los ferrocarriles han sido más activos que en cualquiera otra época de nuestra vida nacional.

La segunda sección del Ferrocarril hoy Andino, trasandino mañana, fué entregada al servicio de todos en Octubre del año pasado. La Estación última ha sido establecida en el antiguo fortín de las fronteras denominado «Villa de Mercedes»; y los soldados que lo guarnecen desfilaron con los alardes de la pompa militar en presencia de la Locomotora destinada á remplazarlos. Este Ferrocarril tiene actualmente doscientos cincuenta y cinco kilómetros que pertenecen en propiedad absoluta á la Nación.

El ferrocarril de Córdoba á Tucumán tan combatido por las lluvias torrenciales que han inundado el Norte de la República, y por las crecientes bajadas de las montañas, no ha sufrido sin embargo, un día de interrupción en sus trabajos. La línea se encuentra ya abierta al servicio en una extensión de cuatrocientos diez y seis kilómetros y muestra reunidos sobre sus costados todos los materiales que servirán para su terminación. La locomotora habrá penetrado en la histórica y bella ciudad de Tucumán, antes que hayáis cerrado vuestras sesiones.

El ferrocarril «Primer Entreriano» ha sido casi totalmente rehecho con materiales sobrantes del ferrocarril á Tucumán.

Acabo de autorizar por un decreto reciente la apertura del ferrocarril de Buenos Aires al puerto de Campana, que se halla garantido por la Nación, y que recorre una extensión de setenta y seis kilómetros.

Los Poderes públicos de la Provincia de Buenos Aires, han impulsado igualmente la construcción de sus grandes vías. El extenso ramal que parte de las Flores para detenerse por ahora en la ciudad del Azul, y que está destinado á prestar eficaces servicios á la defensa militar de las fronteras, se halla próximo á ser terminado; al mis-

mo tiempo que se han emprendido con actividad los trabajos de una nueva línea de Chivilcoy al Bragado.

Las entradas del ferro-carril Central, cubrieron en 1874 el interés del siete por ciento garantido, dejando excedente de ciento sesenta mil pesos fuertes que han sido devueltos al Tesoro Nacional. Este ferro-carril entra en un período de rápido desenvolvimiento, como lo notaréis por las siguientes cifras. En 1874 transportó setenta y ocho mil toneladas de carga, y en el año pasado, ciento trece mil toneladas de carga.

No puedo presentaros en este documento sinó la rápida mencion de las otras obras públicas que se han terminado ó que se construyen actualmente; pero encontraréis pronto en las Memorias Ministeriales los pormenores que les son concernientes.

La Aduana del Rosario y la Capitanía del Puerto en Buenos Aires, fueron instaladas durante este año en sus nuevos y vastos edificios. La primera seccion del Parque 3 de Febrero quedó concluida, y ha sido este entregado á las autoridades de la Provincia de Buenos Aires. Las obras del Puerto de Santa-Fé, se hallan terminadas en la parte contratada, y han demostrado su eficacia conteniendo las crecientes que en otras ocasiones habian invadido la ciudad misma. Los grandes puentes del Pasaje en Salta y del Salí en Tucuman, se recomponen actualmente casi desde sus cimientos. Se han hecho construcciones importantes en siete Colegios de la Nacion.

El telégrafo sub-fluvial entre Buenos Aires y la Isla de Martin García construido bajo la direccion del Ministerio de la Guerra, fué inaugurado en el mes de Setiembre, y presta desde entónces servicios á la navegacion. Los trabajos del Arsenal en Zárate, han tenido durante algunos meses un rápido impulso;—y las obras de defensa en Martin García, se encaminan á su terminacion. El Ministerio de la Guerra mandó levantar una carta hidrográfica de los contornos de la Isla; y este trabajo que personas competentes aprecian en alto grado, fué verificado por el Gefe del vapor Fulminante y sus auxiliares.

En ejecucion de una de las leyes mas importantes que fueron sancionadas en las sesiones pasadas, el señor Ministro de Hacienda ha dirigido una invitacion al célebre Ingeniero Inglés Mr. Hawksaw, para que trasladándose á esta ciudad estudie los diversos proyectos presentados ó que se presentaren ,proponiendo la construccion de su puerto.—Entretanto, se ha celebrado un acuerdo con el Gobierno de esta Provincia para agrandar el Puerto de la Boca del Riachuelo, á fin de que pueda remediar en mucho las deficiencias actuales. Los planos acaban de ser aprobados con intervencion de ambos Gobiernos y se ha dado inmediatamente principio á los trabajos.

Dejasteis tambien autorizada la construccion de telégrafos militares en las fronteras. Los materiales fueron encargados á Europa por el Ministerio de la Guerra, y se encuentran ya en su totalidad aquí. La Empresa del Ferro-Carril del Sud de esta Provincia ha admitido

que se extienda un hilo sobre los postes de su telégrafo hasta el Azul; y los nuevos trabajos que el Ministro de la Guerra activa personalmente, parten de este punto en direccion al Fuerte Lavalle. Antes de tres meses se habrá concluido la gran red proyectada, quedando las Comandancias militares ligadas entre sí.

Educacion Popular—Exposicion de productos Argentinos—Este documento sobrepasa ya la extension acostumbrada; pero no puedo dejar de hablaros de la educacion pública, para rendir á lo menos un tributo á los grandes intereses que se encuentran comprendidos en su interés supremo—La educacion popular es el asunto vital para un pueblo laborioso, puesto que el trabajo para rendir todos sus frutos debe ser inteligente; y lo es mas para un pueblo libre, porque los gobiernos de opinion pública, ó afectan un nombre engañoso, ó son una fuente de desastres, cuando la opinion no es consciente, ilustrada y recta.

El movimiento educacionista vuelve á despertarse y se levantan en este momento los censos escolares en las Provincias de Buenos Aires, Tucuman, la Rioja, Salta y Santa-Fé. Segun los datos que ha acumulado el Ministerio de Instruccion Pública, el número de escuelas públicas y particulares supera durante 1875; y son concurridas en toda la República por ciento veinte mil niños, cifra que si resulta exacta despues de la verificacion de los censos parciales, nos daría el puesto de honor como educacionista en la América del Sud.

La Escuela Normal de Tucuman fué instalada y ha principiado sus cursos. La Escuela Normal del Paraná ha expedido en el año pasado sus primeros diplomas á jóvenes profesores que salian de sus clases, y que fueron luego á ocupar su puesto como Maestros en las escuelas de las diversas provincias. En el Colegio Nacional del Rosario ha sido creada una Escuela de Comercio, y se han establecido además cursos normales en los Colegios de Corrientes, San Luis y Santiago del Estero. Los Colegios y las Escuelas Normales han reunido en sus aulas durante los últimos cursos CINCO MIL alumnos; y su material científico se encuentra aumentado con instrumentos, aparatos y útiles de enseñanza, que han costado á la Nacion cuarenta y cinco mil fuertes.

Estos hechos y las cifras consignadas denotan á la verdad un progreso; pero no puedo menos de decirlos que el progreso educacionista es lento y que no corresponde siquiera al doble acrecentamiento de la poblacion, por los nacimientos que inscriben cada año miles de niños en los cuadros oscuros de los que reclaman educacion, y por inmigracion misma, puesto que ocho sobre doce de los inmigrantes que arriban á nuestras playas no saben leer.

El 12 de Diciembre del año pasado, la ciudad de Buenos Aires presenció un espectáculo tan bello como útil—Estaban reunidos los millares de objetos que la República ha enviado á la Exposicion de Filadelfia; y resolvimos exhibirlos en una Exposicion preliminar que fué inaugurada solemnemente en aquel dia.

Las numerosas personas que visitaron la Exposicion de Buenos Aires, han examinado la mas vasta y minuciosa coleccion de productos Argentinos, tanto industriales como naturales, que se hayan reunido entre nosotros. La de Filadelfia será así la primera Exposicion Universal á la que la República concorra ostentando la representacion completa de sus productos y de sus riquezas increadas; y pienso que mirareis como un buen augurio, que este acontecimiento para nosotros tan importante, se produzca bajo los auspicios gloriosos de la gran República Americana.

El Comité de la Exposicion, que bajo la direccion inmediata del Ministerio del Interior, ha desempeñado con tanto celo como competencia su ardua tarea, deja además dos obras que recordarán por muchos años sus buenos servicios—Un mapa de la República, el mas completo y correcto de todos los publicados—y el voluminoso libro que tiene por título *La República Argentina*, y que actualmente se imprime en cuatro idiomas.

Remonta del Ejército — Os reclamo por un momento más vuestra atencion. Entre los asuntos á los que el Poder Ejecutivo ha contraído preferentemente sus cuidados, se encuentra la recomposicion del ejército. No debíamos acudir sinó en un caso extremo á los sorteos de la Guardia Nacional, forma bajo la que ha sido establecida la conscripcion por la ley; pero era necesario para esto que pudiera hacerse completamente la remonta del ejército por medio de los enganches voluntarios, que no habian producido anteriormente sinó resultados insuficientes.

Tengo el placer de anunciaros que el resultado está obtenido. El ejército cuenta hoy bajo sus banderas ocho mil soldados que visten su uniforme por un acto de voluntad propia. La composicion del ejército es además por vez primera homogénea, puesto que se halla formado casi exclusivamente por ciudadanos nativos; al mismo tiempo que no figuran ya en sus filas aquellos *destinados* por crímenes, y que vuestra ley excluyó tan justamente en nombre de la moral pública y del honor del soldado.

Esta complicada operacion de la remonta del ejército se ha verificado sin costosas erogaciones para el Erario, y lo que mas debemos aplaudir, sin violencias. Así no es extraño que haya pasado casi inapercibida para el espíritu público, porque no venian á contristarlos dolorosamente los trágicos relatos de los *continjentes* sublevados en la soledad de los caminos, y que han sido tan frecuentes en otras ocasiones.

La República fué dividida en ocho intendencias para las operaciones del enganche; y debo mencionar el celo inteligente de los gefes superiores que las tuvieron bajo su direccion.

Expedicion al desierto — Tenía en suspenso las últimas líneas de este Mensaje para concluirlo anunciando que el dominio civilizado de la República acaba de extenderse considerablemente, y que mas de

dos mil leguas de territorio han quedado encerradas dentro de una nueva línea de fronteras, para ser ofrecidas á la industria de los propios y de los extraños.

Son ya conocidos los últimos partes telegráficos del Ministro de la Guerra que comanda la expedición al desierto, y han sido recibidos con verdadero contento público. Todos los puntos de la nueva línea se encuentran en este momento ocupados por las fuerzas expedicionarias—El coronel Nelson está con las de su mando en Withalobos—El coronel Villegas en Trenquelauquen—El comandante Freire en la Laguna del Monte—y el Ministro de la Guerra ha tomado por fin posesion, con las Divisiones de las fronteras Sud y Costa Sud, del antiguo campamento de los indios denominado *Carhué*, y donde se creía que ellos intentarían una última y desesperada resistencia.

El General Roca ha avisado igualmente desde las fronteras de Córdoba que ha avanzado sus fortines, para ponerse en comunicacion con las fuerzas que están en Withalobos.

La nueva línea de fronteras parte desde Bahía Blanca, corre por los puntos designados hasta concluir en el fuerte «Sarmiento» que se halla sobre el Río Quinto en las fronteras de Córdoba; y basta fijar la vista sobre el mapa para encontrar resaltantes sus ventajas sobre la línea que se deja. Es mucho mas recta y tiene un tercio menos de extension—Es mas avanzada sobre el desierto y hay entre una y otra treinta leguas que quedarán aseguradas para la dilatacion de nuestra industria pastoril.

La expedición fué desde los primeros momentos encomendada á la acertada direccion del Ministro de la Guerra, y ha sido poderosamente auxiliada por los Poderes Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Los resultados empiezan á justificarla despues de apreciaciones tan diversas; y la justificarán plenamente cuando nuevos hechos vengan á demostrar que la nueva línea no solamente puede ser ocupada, sino que es además posible mantenerla sin grandes sacrificios. El Ministro de la Guerra no dará por terminada su patriótica tarea, sino despues de haber adoptado con este objeto y sobre los lugares, mismos las medidas necesarias.

SEÑORES SENADORES—SEÑORES DIPUTADOS:

Resumo y conculyo.

Hay paz en la República y la sostiene la razon pública y el patriotismo de los pueblos. Existen las perturbaciones provenientes de una crisis mercantil; pero no hay empobrecimiento en la Nacion, que acrecienta cada año por millones su poder productivo. Teniamos complicadas cuestiones con otras Naciones; y un sentimiento mayor de seguridad ha penetrado en los espíritus, al saber que algunas de ellas han sido ya honrosamente resueltas, y que las otras se encaminan á un desenlace racional y pacífico. La inmigracion disminuye; pero

este hecho general á todos los países que la reciben, puede ser afortunadamente contrareestado entre nosotros por medidas fáciles de adoptarse. Hubo exceso en los gastos públicos: y ellos han disminuido ya bajo las reglas de una economía prudente, no habiendo por esto caído la administración en el marasmo, puesto que vemos bajo su accion emprenderse ó concluirse grandes obras públicas, y producirse hechos que se incorporan al país como otras tantas fuerzas vivas para impulsar su movimiento progresivo.

Oigo decir que nuestro crédito sufre detrimento en Europa, porque los bonos Argentinos han bajado en la Bolsa de Lóndres, y diarios de una sociedad equívoca vociferan el nombre Argentino, mezclándolo á imputaciones calumniosas. Nó. Los pueblos solo pierden su crédito por actos propios; y una expeculacion de Bolsa, prevaliéndose de accidentes favorables, no es un hecho permanente en Buenos Aires como en Lóndres.

Existe un pueblo nuevo que nació poseido del sentimiento de su grandeza, sea alucinacion infantil del orgullo ó revelacion de sus destinos. Llega apenas á formar un gobierno; imagina ya vastos proyectos, y pide y obtiene dinero en Lóndres, porque el capital, á pesar de ser presentado como duro y sin entrañas, suele tener á veces rápidos enternecimientos por las quimeras. Ellas pasaron bien pronto para aquel pueblo; y sobrevino la anarquía con esas descomposiciones largas y dolorosas en que se precipitan las sociedades nacientes por la debilidad misma de los elementos que las forman, hasta que vino á caer en los brazos de fierro de una tiranía que duró veinte años. ¡Pobre Pueblo Argentino, se oia apenas su voz subiendo desde el fondo del abismo!

Los bonos de la deuda de este pueblo se cotizaban:—dejaron con el tiempo de cotizarse. Estaban inscriptos en las pizaaras de la Bolsa de Lóndres;—y dejaron de inscribirse, porque habian perdido todo precio, y con el precio hasta su nombre. Un dia se anuncia sin embargo que esos bonos iban á pagarse; y los hijos de los acreedores primitivos fueron á buscarlos entre papeles olvidados

Fué aquel dia para muchos un dia de lejitima sorpresa. Los acreedores ofrecian los bonos por cualquier precio, y se les dijo que serian cubiertos por su valor escrito. Bastaba pagar en lo venidero y se les agregó que se pagaría hasta lo atrasado, acumulando los intereses y amortizaciones vencidas al capital, y creando nuevos bonos con el título de «diferidos».

¿De donde provenia este hecho extraordinario?

Conocéis todos su origen y es uno de los actos mas honrosos de la Provincia de Buenos Aires. Todavía no habiamos reconstruido la República ni establecido su gobierno;—pero al dia siguiente de vencida la tiranía, y apenas una sola de las Provincias que responden al nombre Argentino, alcanzó á establecer un sistema de rentas y gastos normales, fué como representante de la Patria comun á buscar en la

Bolsa de Lóndres aquellos títulos de deuda olvidados por todos, menos por el deudor.

Pues bien: cuando un pueblo tiene un rasgo semejante en su vida y este rasgo es además único en la historia financiera de los pueblos, conserva el derecho de erguir su frente afirmando su honor y su crédito, aunque lo contradiga el ajotaje que para mantener un solo día su especulación falaz, ha necesitado buscar como auxiliar la pluma con que se escriben los libelos.

Tengo por delante el cuadro de nuestra deuda exterior—Ella ascendía solamente el 31 de Diciembre á cuarenta y tres millones de pesos en bonos, siendo necesario deducir un millón doscientos mil libras que conservamos en poder de una casa bancaria. Ahora bien: esta deuda se encuentra no solamente representada sinó sobrepasada por los millones de fuertes que valen el Ferro-carril á Tucuman, el de Villa Maria á Mercedes, el Ferro-carril Primer Entre-Riano, la vasta red telegráfica que cubre la República y los grandes edificios como la Aduana del Rosario, construidos en los últimos tres años. ¿Por qué se nos reprocha entónces el dinero invertido en guerras, que si acarrearón gastos, se hallan ya cubiertos por las gotas del sudor de nuestras frentes?—Podemos por otra parte confesar noblemente nuestras guerras. No fueron nunca de ambicion ni de conquista; y aunque hayan sido guerras civiles, las hemos sostenido en nobles lides por la espada del soldado, fundando la unidad de la Pátria y el imperio de las instituciones libres, que costaron tambien al gran pueblo inglés, no treinta años, sinó dos siglos de sangrientas contiendas!

Los tenedores de los bonos Argentinos deben á la verdad, reposar tranquilos—La República puede estar dividida hondamente en partidos internos; pero no tiene sinó un honor y un crédito, como solo tiene un nombre y una baudera ante los pueblos extraños. Hay dos millones de Argentinos que economizarían hasta sobre su hambre y sobre su sed, para responder en una situación suprema á los compromisos de nuestra fé pública en los mercados extranjeros.

Señores Senadores—Señores Diputados—Os he dado cuenta del estado de la Nacion; y despues de invocar para vuestras deliberaciones los auxilios de la Providencia Divina, declaro solemnemente abierto el presente período de vuestras sesiones.

Buenos Aires, Mayo 1º de 1876.

N. AVELLANEDA.



ESTADISTICA

DEL

COMERCIO EXTERIOR

DE LA

REPÚBLICA ARGENTINA

Valor total de la IMPORTACION durante los cinco años

PAISES DE PROCEDENCIA	1870	1871
Alemania.....	1574572	1180132
Bélgica.....	1166354	1688013
Bolivia (por tierra).....	193048	95102
Brasil.....	3357499	2550098
Chile (por tierra y por agua).....	1369772	1658578
España.....	2179384	1596142
Estados Unidos.....	2862338	2067275
Francia.....	12757236	6763822
Holanda.....	1297763	1243829
Indias Occidentales.....	216364	246928
Indias Orientales.....	256243	202585
Inglaterra.....	12911151	14537010
Italia.....	1685164	2297188
Paraguay.....	153589	498525
Perú (por tierra).....	112	—
Portugal.....	23134	52257
Uruguay.....	2100011	3478346
Otros paises.....	46205	126787
	44269839	40282615
Tránsito.....	3270111	3874645
TOTAL de la importacion.....	47539950	44157258

à 1874 inclusive, en patacones ó pesos fuertes = 1 Dollar de oro

1872	1873	1874	1870-1874
1822111	3228015	2304001	10108831
2406812	2967586	1910435	10139200
111713	81194	71486	552543
3268538	2968953	2651388	14796476
1257202	1444182	1257817	6987551
2876097	2952600	2716723	12320946
3205944	5167616	3949584	17252757
13103622	18255138	12275342	63155160
1453051	1611616	1129630	6735889
291783	377397	335573	1468045
296221	251321	278614	1279982
16316066	19344143	16227806	79336176
2861493	3784384	2620656	13248285
722422	839881	971041	3185958
300	445	—	857
76346	138379	126827	4166943
4214333	2735299	3327856	15855845
351290	310724	33724	872730
54635344	66458873	52187903	257834574
4963799	4606326	3773274	20488153
59599143	71065199	55961177	278322727

Valor total de la EXPORTACION durante los cinco años de 8

DESTINOS	1870	1871
Alemania.....	225809	103699
Bélgica.....	6537335	6145390
Bolivia (por tierra).....	250642	246820
Brasil.....	603 ³ 021	574091
Chile (por tierra y por agua).....	163926 ² ₁	2119315
España.....	816708	934961
Estados-Unidos.....	3827530	3709359
Francia.....	5493025	6707411
Holanda.....	139679	257459
Indias Occidentales.....	827784	3276052
Indias Orientales.....	—	2 564
Inglaterra.....	6920632	61522941
Italia.....	884791	6797775
Paraguay.....	313424	694462
Perú (por tierra).....	34400	233140
Portugal.....	7623	132910
Uruguay.....	466184	156678 ³ 35
Otros países.....	160939	45186 ² 25
	29154825	25875526 ² 1
Tránsito.....	93321	250416 ⁶ 6
TOTAL de la exportacion.....	29248146	261259325 ⁷

74 inclusive, en patacones ó pesos fuertes=1 Dollar de oro

1872	1873	1874	1870-1874
649576	449597	769151	2197832
12795101	13891508	14866626	54235960
219957	470670	529848	1717943
985127	769464	602119	3533822
1701201	2370195	2326257	10156229
1741403	1226977	1531830	6251879
4312355	3032945	3747300	18629489
8270952	8677819	7560895	32720102
65286	226204	24149	512777
1118996	678602	428718	3429952
617	—	—	1181
9215062	9894007	5187017	37325659
1316973	1487925	1648158	6015622
299106	342846	564006	1583844
28806	66508	41362	194222
55418	72884	42872	192707
1780661	992510	1854378	6660068
314012	471444	200809	1599029
44870609	45122105	41916495	186939555
872583	747209	1188217	3151746
45743192	45869314	43104712	190091301

Por consiguiente, se calcula el valor total del comercio extranjero

CON LOS PUERTOS DE	1870	1871
Alemania.....	1800381	1283831
Bélgica.....	7811689	7833403
Bolivia (por tierra).....	443690	341928
Brasil.....	3960520	3124189
Chile (por tierra y por agua).....	3009033	3777893
España.....	2996092	2531103
Estados Unidos.....	6689868	5776634
Francia.....	18250260	9471233
Holanda.....	1437442	1301288
Indias Occidentales.....	1044148	622980
Indias Orientales.....	256243	203147
Inglaterra.....	19837783	20639951
Italia.....	2569955	2974963
Paraguay.....	467013	562987
Perú (por tierra).....	34512	23146
Portugal.....	30757	66167
Uruguay.....	2566195	5044681
Otros países.....	207144	578612
	73424662	66158136
Tránsito.....	3363432	4125059
TOTAL.....	76788094	70283195

ORTACION y EXPORTACION) durante los años 1870 á 74 inclusive

1872	1873	1874	1870-1874
2471687	3677612	3073152	12306663
15201913	16859094	16777061	64483160
331670	551864	601334	2270486
4253665	3738417	3253507	18330298
2958403	3814377	3584074	17143780
4617500	4179577	4248553	18572825
7518299	8200561	7696884	35882246
21374574	26932957	19836237	95865261
1518337	1837820	1153779	7248666
1410779	1055999	764291	4898197
296838	251321	278614	1286163
25531128	29238150	21465823	116652835
4178466	5272309	4268214	1926907
1021528	1182727	1535047	5769302
29106	66953	41362	195079
131764	211263	169699	609650
5994994	3727809	5182234	22515913
665302	782168	234533	2467759
99505953	111580978	94104398	444774127
5836382	5353535	4961491	23639899
105342335	116934513	99065889	468414026

Las diversas ADUANAS han contribuido á la IMPORTACION

a) IMPORTACION (En pesos fuertes)	1870	1871
* Buenos Aires	39934333	33393302
* Patagones	—	—
* San Nicolás	242540	212987
* Rosario	4661793	6541990
* Santa-Fé	163336	274202
* Concordia	436173	621754
* Gualeguay	59596	339674
* Gualeguaychú	140327	322503
* La Paz	4705	43544
* La Victoria	25948	199615
* Paraná	216605	162582
* Uruguay (C. del)..	61312	234154
* Bella Vista	114383	55347
* Corrientes	292586	215112
* Goya	104960	151155
* Paso de los Libres..	91965	77934
† Jujuy — (Prov. Jujuy)	24602	72855
† Mendoza — (P. Mendoza)	431632	412104
† Salta — (Prov. Salta)	209389	238404
† San Juan — (P. S. Juan)	323763	588040
TOTAL	47539948	44157258
<p>NOTA.—Las Aduanas señaladas así * solo reciben las mercancías por agua, y las que lo están así † solamente por tierra. Por consiguiente:</p>		
La importacion por agua asciende á . . .	46550562	42845855
Y por tierra á	989386	1311403
TOTAL (como el anterior)	47539948	44157258

la EXPORTACION por las sumas siguientes:

1872	1873	1874	1870-1874
48038654	59434305	44171765	224972359
5461	50135	1534	57130
400989	444919	351154	1652589
7189720	7046393	7255838	32695734
194474	142180	151051	925243
668506	1309094	929264	3964791
272344	105729	284956	1062299
343497	115339	487947	1409613
50510	3551	29558	131868
226123	38456	244206	734348
234105	140102	229631	983025
244336	138415	250854	929071
64482	56631	50720	341563
255116	325853	292234	1380901
195903	193108	200980	846106
100316	163308	105284	538807
100176	72811	68937	339381
442170	531889	388123	2205918
270901	298220	187547	1204461
301260	454761	279594	1947418
59599143	71065199	55961177	278322725
58484636	69707518	55036976	272625547
1114507	1357681	924201	5697178
59599143	71065199	55961177	278322725

b) EXPORTACION	1870	1871
Aduanas		
Buenos Aires.....	23388654	17310012
Patagones.....	—	—
San Nicolás.....	769762	985247
Rosario.....	1502124	1841774
Santa Fé.....	—	18193
Concordia.....	435555	724033
Gualeguay.....	349594	948410
Gualeguaychú.....	511785	701339
La Paz.....	3118	2813
La Victoria.....	—	148051
Paraná.....	114002	313544
Uruguay (Concepcion del).....	329757	533633
Bella Vista.....	—	987
Corrientes.....	135253	54023
Goya.....	7444	304669
Paso de los Libres.....	21786	82507
Jujuy.....	229882	161482
Mendoza.....	760706	1118274
Salta.....	157048	108490
San Juan.....	531676	750456
TOTAL.....	29248146	26125937
Por agua.....	27568834	23987235
Por tierra.....	1679312	2138702
TOTAL (como el anterior)....	29248146	26125937

1872	1873	1874	1870 & 1871
32491248	34432532	30823003	138445449
91596	245363	117538	454497
2549345	2821879	1860910	8987143
2756001	2101085	2484788	10685772
24406	17934	65227	125760
675677	582966	963607	3381838
1258078	751722	1195425	4503229
1462579	598269	724281	3998253
196095	—	113892	315918
113767	19198	163630	444646
599278	340474	306172	1673470
1195871	804685	949165	3813111
3964	964	—	5915
316367	365275	605233	1476151
292881	196870	216980	1018844
66084	147701	131426	449504
158692	163000	128480	836536
901294	1375039	1145180	5300493
90971	378898	443068	1178475
499898	525460	666657	2974147
45743192	45869314	43104712	190091301
44093237	43426917	40721327	179797550
1649955	2442397	2383385	10293751
45743192	45869314	43104712	190091301

c) IMPORTACION Y EXPORTACION	1870	1871
Aduanas		
Buenos-Aires	63322987	50703314
Patagones	—	—
San Nicolás	1012302	1198234
Rosario	6163917	8383764
Santa-Fé	136336	292395
Concordia	871728	1345787
Gualeguay	409190	1288084
Gualeguaychú	652112	1023842
La Paz	7823	46357
La Victoria	25948	347666
Paraná	330607	476126
Uruguay (Concepcion del)	391069	767787
Bella-Vista	1143383	56334
Corrientes	427839	269135
Goya	112404	455824
Paso de los Libres	113751	160441
Jujuy	254484	234337
Mendoza	1192338	1530378
Salta	366437	346894
San Juan	855439	1338496
TOTAL	76788094	70283195
Por agua	74119396	66833090
Por tierra	2668698	3450105
TOTAL (como el anterior) . .	76788094	70283195

No todas las mercancías ni todos los productos deben abonar derechos de importación ó exportación, y la siguiente lista demuestra las proporciones de la importación y exportación libres y sujetas á derechos (valores en patacones).

	1870		1871	
	Importacion	Exportacion	Importacion	Exportacion
Mercancías sujetas á derechos	43354655	22659892	35539378	23192127
Tránsito	3270111	93321	3853628	250416
Pagaron de echo	46624766	26753213	39393006	23442543
Mercancías libres de derechos	915182	244933	4743237	2683394
Tránsito	—	—	21015	—
Libres	915182	2494933	4764252	2683394

1872	1873	1874	1870-1874
80529902	93866837	74994759	363417799
97057	295498	119072	511627
295034	3266798	2212064	10639732
9945721	9147478	9740626	43381506
218880	160114	216278	1024003
1344183	1892060	1892871	7346629
1530442	857451	1480381	5565528
1806076	713608	1212228	5407866
246605	3551	143450	447786
339890	56754	407836	1178994
833477	480576	535803	2656589
1440207	943100	1200019	4742182
68446	57595	50720	1376478
571483	691128	897467	2857052
488784	389978	417960	1864950
166400	311009	236710	988311
258868	235811	192417	1175917
1342464	1906928	1533303	7506411
361872	677118	628615	2380936
801158	980221	946251	4921565
105342335	116934513	99065889	468414026
102577873	113134435	95758303	452423097
2764462	3800078	3307586	15990929
105342335	116934513	99065889	468414026

1872		1873		1874		1870-1874	
Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.
1745741	42467264	62275301	41644836	45756963	38825048	238672038	172189167
4924812	872453	4471384	747209	3620166	1188217	2014101	3151616
6670553	43339717	66746685	42392045	49377129	39413265	258812139	175340783
2839603	2403345	4183572	3477269	6430940	3691447	19162534	14750388
38987	130	134942	—	153108	—	348052	130
2928590	2403475	4318514	3477269	6584048	3961447	19510586	14750518

Principales artículos de IMPORTACION sujeta á derechos, clasifi

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Tejidos de algodón (Metros)				
Alemania.....	51624	8508	170011	2
Bélgica.....	353179	62936	469838	7
Bolivia.....	77522	6589	81631	
Brasil.....	20217	2953	29815	
Chile.....	5090354	466326	3668395	33
Estados Unidos.....	61216	9074	47151	1
Francia.....	423239	62080	844670	11
Inglaterra.....	20731280	2410613	26256733	271
Italia.....	100185	11956	340561	4
Paraguay.....	77407	6465	23789	
Uruguay.....	2681373	243924	2942818	31
Otros países.....	23071	3715	105665	1
Tránsito.....	15738415	1416446	19356596	173
TOTAL.....	45429082	4711585	54337673	540
Tejidos de lana (Metros).				
Alemania.....	23918	15155	104583	9
Bélgica.....	296453	245953	347940	36
Bolivia.....	4423	3006	2608	
Brasil.....	9181	2140	13694	
Chile.....	178292	101980	92178	7
España.....	—	—	3054	
Francia.....	436616	337470	825528	63
Inglaterra.....	710744	456965	1507370	92
Italia.....	5812	3371	119002	8
Paraguay.....	3451	1527	11446	
Uruguay.....	107598	59424	113954	9
Otros países.....	7017	3731	—	—
Tránsito.....	98625	63112	157502	11
TOTAL.....	1882130	1293834	3298859	242
Tejidos de lino y cáñamo (Metros)				
Alemania.....	72851	6929	135523	10
Bélgica.....	106563	34625	178933	40
Brasil.....	—	—	22092	

n países de procedencia, desde 1871 hasta 1874 inclusive

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
428875	56608	191909	31759	842409	119253
477937	85016	377081	68731	1678035	294430
663	135	2297	243	162113	15315
3326	260	4605	712	57963	11127
069564	493599	3351164	322991	17179477	1620360
5418	1101	18862	4046	132647	28146
704231	117113	565916	92452	2538056	391439
604708	2359216	21745374	1952640	94338095	9436772
324385	40838	178332	21000	943463	115617
43992	3723	2950	286	148138	13378
609249	156739	2005803	190129	9239243	902169
24682	2687	26271	2631	179689	20241
434635	1259421	13123025	1165032	62652671	5575523
731665	4576456	41653079	3852652	190151499	18543770
290664	205701	220612	158368	639777	477572
359413	407338	198213	238815	1202019	1254817
149	46	131	62	7311	4374
3655	5175	696	1044	27226	16521
221485	110215	77553	72395	569508	356592
11646	15186	250	500	14950	18899
070290	835348	801359	551012	3133793	2358863
290505	904564	584916	449731	4093535	2740620
118374	93207	32152	31473	275340	217755
991	733	950	950	16838	11804
119652	91181	132693	75366	473897	323333
7896	2964	955	2091	15868	8786
144626	134116	124579	112325	525332	423393
539346	2805774	2175059	1694132	10995394	8214329
93653	10369	140973	13946	443000	47700
352435	70336	209714	52712	847645	204588
9370	3197	52406	5149	83868	12904

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Chile.....	89638	15454	39456	
Estados Unidos.....	122118	36783	64592	
Francia.....	86510	25098	220233	
Inglaterra.....	2970212	380876	4612443	49
Italia.....	4290	1559	201533	
Uruguay.....	136715	18208	166876	
Otros países.....	2867	783	39733	
Tránsito.....	211413	26771	340502	
TOTAL.....	3803177	547086	6021916	74
Tejidos de seda, en piezas (Metros)				
Alemania.....	—	—	2669	
Bélgica.....	56997	41177	16240	
Chile.....	8009	8378	7295	
España.....	274	1167	4855	
Estados Unidos.....	—	—	—	
Francia.....	165919	113452	246123	20
Inglaterra.....	60936	54661	107988	8
Italia.....	73664	79649	95189	13
Uruguay.....	7481	7081	5809	
Otros países.....	3265	3603	7566	
Tránsito.....	2916	3273	810	
TOTAL.....	379461	312441	494544	47
Otros tejidos de seda				
Alemania.....	—	2695	—	
Bélgica.....	—	32954	—	
Brasil.....	—	10404	—	
Chile.....	—	16918	—	
España.....	—	3556	—	
Francia.....	—	122158	—	17
Indias Orientales.....	—	24798	—	2
Inglaterra.....	—	114899	—	24
Italia.....	—	9136	—	2
Uruguay.....	—	10714	—	1
Otros países.....	—	2124	—	
Tránsito.....	—	12822	—	
TOTAL.....	—	363178	—	52

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
45158	8169	13492	2283	187744	31909
51833	85174	72827	23922	511370	163814
19121	46934	166974	45208	692838	167354
33360	510962	2817818	329651	14633833	1715046
15521	4835	9006	2103	230350	43850
86922	12483	228713	33956	619226	100807
2921	494	38655	4811	84176	9150
36954	19964	153544	17670	842413	100811
47248	772917	3904122	531411	19176463	2597933
14959	13044	19697	16781	37325	32292
26690	24761	32792	16102	132719	100482
7673	9402	7548	6452	30525	31919
13121	34724	3517	9527	21767	59823
2048	6037	—	—	2048	6037
69434	610334	378241	363633	1559717	1287746
90515	143340	74679	56479	434118	338081
07095	137397	26954	28369	302902	375826
30766	23921	3761	3443	47817	41621
2147	3273	23197	23754	36175	42282
5777	4288	5785	4092	15288	12778
70225	1011021	576171	528632	2620401	2328887
—	10277	—	1488	—	16532
—	38536	—	1474	—	101296
—	—	—	1581	—	17293
—	12958	—	8328	—	43399
—	697	—	—	—	8358
—	373330	—	219333	—	890328
—	16040	—	7077	—	71779
—	127759	—	66005	—	549222
—	42919	—	2785	—	74922
—	15643	—	15939	—	54652
—	2950	—	—	—	7069
—	7030	—	3580	—	31436
—	648139	—	327590	—	1866286

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Va
Tejidos mixtos (Me res)				
Alemania.....	136817	21108	392110	5
Bélgica.....	291583	63895	304453	6
Chile.....	282788	54090	220682	4
España.....	46	50	1626	
Francia.....	128204	35096	408235	8
Inglaterra.....	1775548	442095	3447985	83
Italia.....	16163	2739	71474	1
Uruguay.....	116455	23644	141631	4
Otros países.....	4972	1023	22945	
Tránsito.....	419744	70946	350280	7
TOTAL.....	3172273	714686	5361421	122
Diversos tejidos				
Alemania.....	—	83984	—	14
Bélgica.....	—	71642	—	11
Bolivia.....	—	5409	—	
Brasil.....	—	1973	—	1
Chile.....	—	147188	—	13
España.....	—	4360	—	
Francia.....	—	70911	—	21
Indias Orientales.....	—	—	—	—
Inglaterra.....	—	795954	—	90
Italia.....	—	17592	—	7
Países Bajos.....	—	8075	—	
Paraguay.....	—	3918	—	
Uruguay.....	—	86467	—	8
Otros países.....	—	1164	—	1
Tránsito.....	—	394570	—	48
TOTAL.....	—	1693207	—	219
Hilo de algodón (Kilógramos)				
Bélgica.....	—	—	3952	
Chile.....	—	14157	2147	
Francia.....	—	395	1801	
Inglaterra.....	—	11798	6058	
Uruguay.....	—	8348	425	
Otros países.....	—	1475	373	
Tránsito.....	—	27896	64	
TOTAL.....	—	64069	14820	13

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
42173	97390	247720	56008	1318820	228791
08734	82329	133406	35793	1038130	242757
89580	71672	205746	42057	1098796	212131
7505	4096	6903	1818	16080	7964
03509	146884	172395	63605	1112343	334847
87067	1241682	2219767	608491	12230366	3125297
01650	29331	11529	2273	200816	51216
65203	40565	143858	40433	567147	146523
8118	3562	8821	2226	44856	14921
94547	135829	432990	100439	1897561	381083
08086	1853340	3583135	953143	19524915	4745530
	127941	—	109569	—	465281
	47853	—	30419	—	265443
	306	—	430	—	9149
	242	—	1160	—	16942
	136932	—	96680	—	511338
	19380	—	18860	—	51914
	208215	—	189407	—	684588
	7671	—	—	—	7671
	1344365	—	855690	—	3900904
	112727	—	24357	—	230750
	770	—	—	—	9418
	1688	—	24	—	6650
	62734	—	86974	—	324530
	7586	—	396	—	22865
	414620	—	385858	—	1675336
	2493030	—	1799824	—	8182779
	438	—	234	—	4043
	10906	—	8433	—	36948
	3652	—	3515	—	9577
	11434	—	19386	—	46033
	1093	—	1247	—	11010
	345	—	2176	—	4359
	25943	—	15646	—	69573
	53811	—	50637	—	181543

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Hilo de lino y de cáñamo (Kilógs)				
Alemania.....	609	358	936	
Chile.....	8652	2820	2251	
Francia.....	6055	3257	10688	
Inglaterra.....	60312	31588	106354	3
Italia.....	3111	1283	1078	
Uruguay.....	3515	1200	1601	
Otros países.....	574	301	92	
Tránsito.....	333	259	720	
TOTAL.....	83161	41066	123720	4
Hilos diversos				
Alemania.....	—	586	—	
Bélgica.....	—	2543	—	
Chile.....	—	5349	—	1
Francia.....	—	1946	—	
Inglaterra.....	—	98580	—	13
Uruguay.....	—	2416	—	
Otros países.....	—	932	—	
Tránsito.....	—	730	—	4
TOTAL.....	—	113082	—	20
Seda de coser y de bordar (Kilógramos)				
Alemania.....	—	—	27	
Bélgica.....	530	9336	376	
Chile.....	288	2777	173	
España.....	23	450	1	
Francia.....	1562	15556	1864	2
Inglaterra.....	261	3738	122	
Italia.....	263	3194	1148	1
Uruguay.....	45	576	1846	2
Otros países.....	155	2812	30	
Tránsito.....	4	82	1	
TOTAL.....	3071	38521	5588	7
Ropa hecha y ropa blanca				
Alemania.....	—	25518	—	4
Bélgica.....	—	77567	—	12
Brasil.....	—	1489	—	

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	197	—	265	—	1914
—	6167	—	4737	—	14982
—	16944	—	8523	—	34160
—	147760	—	146053	—	359322
—	1471	—	4355	—	7483
—	11264	—	6172	—	19547
—	2467	—	9751	—	12579
—	14618	—	16788	—	32063
—	200888	—	196644	—	482050
—	780	—	—	—	2821
—	2344	—	252	—	7171
—	2523	—	1306	—	21642
—	1871	—	—	—	7019
—	44456	—	628	—	276022
—	214	—	497	—	5637
—	697	—	269	—	2181
—	6210	—	339	—	53658
—	59095	—	3291	—	376151
541	9562	169	2787	737	12835
1331	20957	436	7671	2673	43440
279	3889	106	1482	786	10370
70	1265	4	75	98	1808
3426	45107	1331	23812	8183	111072
1674	30122	410	7598	2467	43359
513	4062	51	595	1975	22605
33	577	93	1398	2017	29125
91	1556	—	—	276	4928
27	434	81	826	113	1360
7985	117531	2681	46244	19325	280902
—	185472	—	159486	—	419106
—	178600	—	32276	—	418409
—	2851	—	3026	—	13821

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Chile	—	21011	—	1
España	—	2651	—	84
Francia	—	347963	—	96
Inglaterra	—	418468	—	84
Italia	—	43385	—	11
Paraguay	—	7451	—	8
Uruguay	—	44226	—	3
Otros países	—	2281	—	8
Tránsito	—	51552	—	8
TOTAL	—	1043562	—	234
Sombreros y gorras para hombres.				
Alemania	—	2701	—	1
Bélgica	—	143435	—	13
Brasil	—	1860	—	3
Chile	—	38116	—	3
España	—	1201	—	44
Francia	—	159908	—	18
Inglaterra	—	120628	—	3
Italia	—	32416	—	6
Uruguay	—	22492	—	3
Otros países	—	1311	—	1
Tránsito	—	59267	—	12
TOTAL	—	583335	—	105
Calzado de toda clase				
Alemania	—	12527	—	1
Bélgica	—	53655	—	15
Brasil	—	1433	—	2
Chile	—	19951	—	2
España	—	9751	—	1
Francia	—	109023	—	290
Inglaterra	—	305380	—	54
Italia	—	135884	—	2
Uruguay	—	103666	—	30
Otros países	—	12538	—	4
Tránsito	—	17735	—	4
TOTAL	—	781543	—	145

1873		1871		1871 - 1873	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	50257	—	36868	—	127485
—	9558	—	8603	—	22247
—	1502167	—	959037	—	3771030
—	1134726	—	516175	—	2918120
—	96978	—	69910	—	325228
—	1705	—	—	—	9388
—	54254	—	65227	—	251898
—	13946	—	3987	—	52803
—	124654	—	97578	—	363193
—	3355168	—	1952173	—	8692728
—	12946	—	5945	—	36799
—	140433	—	68531	—	488102
—	625	—	—	—	6842
—	48674	—	31386	—	149229
—	841	—	—	—	2665
—	461967	—	369752	—	1437203
—	233512	—	89744	—	630761
—	58513	—	31717	—	154556
—	29105	—	27576	—	140235
—	22059	—	667	—	43605
—	126515	—	113087	—	423976
—	1135190	—	738415	—	3513383
—	46864	—	80044	—	151581
—	273654	—	140829	—	623622
—	320	—	—	—	5729
—	41867	—	26499	—	113677
—	47408	—	24684	—	96877
—	503477	—	294462	—	1197327
—	951810	—	400887	—	2198909
—	13007	—	16113	—	186944
—	154843	—	88719	—	655742
—	15846	—	3319	—	73397
—	37528	—	26511	—	122099
—	2086624	—	1102067	—	5425904

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Va
Pieles curtidas y suelas				
Alemania.....	—	1492	—	
Bélgica.....	—	8363	—	2
Bolivia.....	—	776	—	
Chile.....	—	12169	—	1
Francia.....	—	35389	—	16
Inglaterra.....	—	9053	—	2
Italia.....	—	358	—	1
Uruguay.....	—	6577	—	2
Otros países.....	—	3555	—	
Tránsito.....	—	543	—	
TOTAL.....	—	78275	—	26
Arreos para caballos, sillas de montar, etc.				
Alemania.....	—	4513	—	
Bélgica.....	—	3826	—	
Estados Unidos.....	—	968	—	
Francia.....	—	15020	—	3
Inglaterra.....	—	73664	—	7
Italia.....	—	8113	—	
Uruguay.....	—	2150	—	
Otros países.....	—	1415	—	
Tránsito.....	—	1181	—	
TOTAL.....	—	110850	—	11
Carruajes				
Alemania.....	—	4832	—	
Bélgica.....	—	540	—	
Chile.....	—	375	—	
Estados Unidos.....	—	1589	—	
Francia.....	—	29672	—	5
Inglaterra.....	—	9701	—	1
Italia.....	—	14938	—	
Uruguay.....	—	3192	—	
Otros países.....	—	—	—	
Tránsito.....	—	930	—	
TOTAL.....	—	65819	—	8

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	5016	—	4003	—	14461
—	23578	—	26689	—	81350
—	4640	—	172	—	5946
—	17748	—	10052	—	50772
—	168640	—	121835	—	487626
—	45832	—	15381	—	99024
—	8504	—	6884	—	26237
—	8609	—	9513	—	44865
—	593	—	7975	—	14460
—	11820	—	12401	—	28875
—	294980	—	214905	—	853616
—	9738	—	11666	—	30798
—	3086	—	2187	—	12485
—	2994	—	1883	—	9075
—	54655	—	21439	—	122753
—	94596	—	70700	—	309243
—	3497	—	7481	—	22155
—	3603	—	1751	—	7741
—	1061	—	923	—	5267
—	1315	—	930	—	4099
—	174545	—	118960	—	523616
—	2436	—	4220	—	16327
—	2950	—	4631	—	9741
—	1100	—	3000	—	5025
—	27408	—	17952	—	54954
—	98936	—	66924	—	245836
—	22416	—	9515	—	51928
—	3180	—	4833	—	31925
—	3120	—	2415	—	10187
—	1095	—	2272	—	4230
—	5500	—	2950	—	10762
—	168141	—	118712	—	440915

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Artículos de perfumeria				
Alemania.....	—	16631	—	3
Bélgica.....	—	2278	—	
Chile.....	—	5053	—	
España.....	—	—	—	
Estados Unidos.....	—	35143	—	6
Francia.....	—	49228	—	15
Inglaterra.....	—	59276	—	10
Países Bajos.....	—	6458	—	
Uruguay.....	—	9570	—	2
Otros países.....	—	237	—	
Tránsito.....	—	2250	—	
TOTAL.....	—	186124	—	41
Oro y plata en obra				
Alemania.....	—	495	—	1
Bélgica.....	—	14517	—	3
Brasil.....	—	3363	—	
Francia.....	—	36440	—	26
Inglaterra.....	—	153605	—	23
Italia.....	—	6938	—	
Uruguay.....	—	5380	—	1
Otros países.....	—	730	—	
Tránsito.....	—	885	—	
TOTAL.....	—	222353	—	57
Piedras preciosas				
Alemania.....	—	—	—	—
Bélgica.....	—	—	—	—
Francia.....	—	—	—	7
Inglaterra.....	—	—	—	5
TOTAL.....	—	—	—	13
Objetos de arte				
Alemania.....	—	1124	—	
Belgica.....	—	985	—	
España.....	—	2569	—	
Estados Unidos.....	—	9904	—	
Francia.....	—	7935	—	2
Inglaterra.....	—	4791	—	

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	49264	—	18373	—	114790
—	16894	—	8339	—	36218
—	5740	—	2445	—	19069
—	413	—	490	—	5133
—	68459	—	33968	—	201574
—	167992	—	84064	—	454166
—	108948	—	43605	—	320872
—	8303	—	4320	—	28994
—	16690	—	7060	—	57597
—	2934	—	320	—	5620
—	11267	—	6869	—	27791
—	456904	—	209853	—	1271827
—	26294	—	10002	—	47986
—	2045	—	3386	—	50381
—	2385	—	700	—	11296
—	520181	—	372896	—	1195820
—	297525	—	109946	—	800480
—	1054	—	2048	—	12106
—	7461	—	14835	—	41838
—	8147	—	2429	—	15177
—	558	—	2598	—	5306
—	865650	—	518840	—	2180390
—	—	—	4500	—	4500
—	60	—	—	—	460
—	170922	—	97419	—	343100
—	67193	—	29084	—	151190
—	238175	—	131003	—	499250
—	2832	—	3089	—	7152
—	1741	—	1132	—	4522
—	249	—	467	—	6430
—	22484	—	17365	—	53546
—	78749	—	56787	—	167976
—	4999	—	10198	—	28311

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Italia	—	38692	—	—
Uruguay	—	1640	—	—
Otros países	—	468	—	—
Tránsito	—	128	—	—
TOTAL.....	—	68236	—	—
Productos para la industria.				
Alemania	—	3926	—	—
Bélgica	—	2915	—	—
Brasil	—	13698	—	—
España	—	2304	—	—
Estados Unidos	—	7846	—	—
Francia	—	117370	—	1
Inglaterra	—	63107	—	—
Italia	—	12377	—	—
Países Bajos	—	—	—	—
Paraguay	—	—	—	—
Uruguay	—	111750	—	1
Otros países	—	1903	—	—
Tránsito	—	9245	—	—
TOTAL.....	—	346441	—	4
Mercería y Quincallería.				
Alemania	—	67250	—	1
Bélgica	—	155497	—	1
Brasil	—	10447	—	—
Chile	—	36361	—	—
España	—	8552	—	—
Estados Unidos	—	16322	—	—
Francia	—	294817	—	9
Indias Orientales	—	44449	—	—
Inglaterra	—	472226	—	6
Italia	—	38822	—	—
Países Bajos	—	11144	—	—
Paraguay	—	2956	—	—
Portugal	—	2066	—	—
Uruguay	—	33828	—	—
Otros países	—	1230	—	—
Tránsito	—	21861	—	—
TOTAL.....	—	1217828	—	21

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	8731	—	8696	—	57715
—	685	—	803	—	5399
—	792	—	8916	—	11687
—	272	—	686	—	1266
—	121534	—	108139	—	344004
—	16928	—	14124	—	43338
—	9177	—	9241	—	33327
—	595	—	2731	—	18976
—	3852	—	2433	—	10250
—	4008	—	8199	—	21150
—	235499	—	51863	—	556541
—	60642	—	37455	—	248588
—	18274	—	7466	—	49675
—	5901	—	3825	—	9726
—	7683	—	2923	—	10741
—	141291	—	29069	—	409969
—	2302	—	346	—	9502
—	5760	—	960	—	25588
—	511912	—	170635	—	1447371
—	290036	—	234319	—	734014
—	239203	—	155717	—	738695
—	949	—	3551	—	36146
—	73088	—	36847	—	188998
—	30040	—	11350	—	56717
—	11336	—	8400	—	47098
—	1636386	—	1035371	—	3885855
—	3021	—	11588	—	64553
—	688123	—	385414	—	223626
—	102293	—	57577	—	232131
—	647	—	1300	—	15819
—	1009	—	—	—	4071
—	6561	—	—	—	9244
—	42301	—	28946	—	179105
—	16957	—	1498	—	37483
—	45765	—	38178	—	132938
—	3187715	—	2010056	—	8596493

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Armas de toda especie.				
Alemania.....	—	2508	—	—
Bélgica.....	—	64530	—	73
España.....	—	435	—	—
Estados Unidos.....	—	257	—	—
Francia.....	—	15046	—	43
Inglaterra.....	—	29165	—	39
Uruguay.....	—	2158	—	10
Otros países.....	—	1287	—	—
Tránsito.....	—	3611	—	—
TOTAL.....	—	118997	—	187
Objetos de cobre y de bronce.				
Alemania.....	—	2933	—	—
Bélgica.....	—	424	—	—
Chile.....	—	2377	—	—
Estados Unidos.....	—	2554	—	—
Francia.....	—	15302	—	50
Inglaterra.....	—	25682	—	78
Italia.....	—	748	—	—
Uruguay.....	—	179	—	—
Otros países.....	—	125	—	—
Tránsito.....	—	117	—	—
TOTAL.....	—	50441	—	148
Objetos de fierro y acero.				
Alemania.....	—	23278	—	30
Bélgica.....	—	126223	—	151
Chile.....	—	20488	—	18
España.....	—	713	—	—
Estados Unidos.....	—	86484	—	112
Francia.....	—	157258	—	74
Inglaterra.....	—	1162276	—	1372
Italia.....	—	3208	—	—
Países Bajos.....	—	15122	—	8
Uruguay.....	—	64531	—	121
Otros países.....	—	20360	—	14
Tránsito.....	—	23656	—	18
TOTAL.....	—	1703597	—	1935

1873		1874		1874 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	4358	—	5435	—	18281
—	141462	—	108869	—	386954
—	248	—	224	—	3287
—	1599	—	2339	—	7410
—	58826	—	39860	—	162129
—	37457	—	32767	—	136480
—	7614	—	4857	—	26196
—	3289	—	2122	—	8442
—	8959	—	8373	—	25488
—	263812	—	204846	—	774667
—	5539	—	4636	—	17765
—	15657	—	—	—	17357
—	1741	—	1355	—	7955
—	2381	—	10591	—	18858
—	44587	—	31182	—	141295
—	96585	—	44192	—	245327
—	1966	—	1737	—	6034
—	1212	—	605	—	3363
—	1472	—	299	—	2861
—	254	—	1575	—	2134
—	171394	—	96172	—	462949
—	32814	—	35880	—	128291
—	173760	—	129420	—	581280
—	16308	—	8659	—	64162
—	140	—	—	—	4081
—	207494	—	78594	—	484649
—	456474	—	409674	—	1097720
—	2022164	—	1342701	—	5902570
—	7789	—	6419	—	20507
—	1869	—	7600	—	33579
—	43264	—	35590	—	264915
—	5546	—	1751	—	42122
—	38672	—	44152	—	120014
—	3006294	—	2100440	—	8743890

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Hierro y acero en bruto (Kilogs.)				
Bélgica.....	—	—	—	—
Chile.....	11303	936	14374	
Francia.....	1527	176	50775	
Inglaterra.....	6113971	355745	9146955	54
Uruguay.....	214899	16724	580648	5
Otros países.....	1104	76	19211	
Tránsito.....	129489	9289	416979	2
TOTAL....	6472293	382946	10228942	62
Máquinas.				
Alemania.....	—	10904	—	3
Bélgica.....	—	1320	—	
Brasil.....	—	109	—	
Chile.....	—	2386	—	
Estados Unidos.....	—	42787	—	9
Francia.....	—	5077	—	2
Inglaterra.....	—	30396	—	4
Italia.....	—	2830	—	
Uruguay.....	—	10086	—	1
Otros países.....	—	380	—	
Tránsito.....	—	10082	—	2
TOTAL....	—	116357	—	25
Instrumentos de agricultura.				
Alemania.....	—	284	—	
Bélgica.....	—	276	—	
Estados Unidos.....	—	41130	—	4
Francia.....	—	986	—	
Inglaterra.....	—	17842	—	
Uruguay.....	—	1088	—	
Otros países.....	—	1162	—	
Tránsito.....	—	6833	—	
TOTAL....	—	69601	—	6
Instrumentos de Música.				
Alemania.....	—	18664	—	3
Bélgica.....	—	1301	—	
Chile.....	—	859	—	

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
56805	3626	524853	35565	581658	39191
6841	536	323	21	32841	22825
3675	449	7769	464	63746	4028
305409	734730	7304082	517848	31870417	2148719
74077	8056	31506	3911	901130	80625
77409	5081	31302	1610	129026	8723
91027	10915	199788	12793	837283	59519
615243	763393	8099623	572212	34416101	2343090
—	51510	—	74033	—	168946
—	8984	—	22331	—	35947
—	5229	—	2600	—	16574
—	6157	—	4940	—	16320
—	109935	—	81338	—	325362
—	63387	—	37513	—	129151
—	97689	—	76681	—	250671
—	1679	—	3588	—	11108
—	15478	—	14347	—	51753
—	2687	—	678	—	5274
—	32351	—	6236	—	75860
—	395086	—	324285	—	1086966
—	638	—	—	—	2963
—	—	—	255	—	2413
—	61564	—	50280	—	201143
—	9759	—	995	—	16646
—	2361	—	1844	—	27456
—	2638	—	398	—	4802
—	621	—	297	—	2528
—	17029	—	2442	—	27079
—	94610	—	56511	—	285030
—	69612	—	45744	—	16419
—	7229	—	2370	—	13818
—	963	—	181	—	2622

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
España.....	—	558	—	—
Estados Unidos.....	—	1420	—	—
Francia.....	—	28564	—	8
Inglaterra.....	—	10103	—	—
Italia.....	—	7969	—	1
Uruguay.....	—	3251	—	—
Otros países.....	—	926	—	—
Tránsito.....	—	1191	—	—
TOTAL....	—	74833	—	14
Librería y Útiles de escritorio				
Alemania.....	—	6201	—	—
Bélgica.....	—	2107	—	1
Brasil.....	—	1858	—	—
Chile.....	—	1825	—	—
España.....	—	498	—	1
Estados Unidos.....	—	2568	—	—
Francia.....	—	29600	—	10
Inglaterra.....	—	40911	—	12
Italia.....	—	4702	—	—
Uruguay.....	—	4303	—	1
Otros países.....	—	84	—	—
Tránsito.....	—	780	—	—
TOTAL....	—	95437	—	31
Papel de diversas clases incluyendo el papel pintado				
Alemania.....	—	10538	—	—
Bélgica.....	—	11143	—	3
Chile.....	—	16579	—	1
España.....	—	28309	—	6
Estados Unidos.....	—	2554	—	—
Francia.....	—	59832	—	12
Inglaterra.....	—	11034	—	3
Italia.....	—	93849	—	11
Países Bajos.....	—	3759	—	—
Uruguay.....	—	28328	—	3
Otros países.....	—	3010	—	—
Tránsito.....	—	7641	—	1
TOTAL....	—	276576	—	40

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	1131	—	2410	—	6265
—	2740	—	1880	—	10394
—	141102	—	89740	—	340196
—	9403	—	9529	—	34320
—	13170	—	16260	—	48232
—	5072	—	3553	—	14456
—	2772	—	—	—	7407
—	4334	—	7481	—	15386
—	255528	—	179148	—	657245
—	11808	—	13197	—	40685
—	16466	—	5764	—	36137
—	4442	—	3304	—	15900
—	2040	—	1751	—	12400
—	2148	—	2362	—	20421
—	4779	—	9527	—	21808
—	130201	—	82945	—	349476
—	104720	—	57511	—	331507
—	1941	—	2771	—	12107
—	1941	—	2110	—	24318
—	2053	—	2883	—	5786
—	3203	—	7920	—	20665
—	285742	—	192045	—	891210
—	7665	—	4476	—	30778
—	19040	—	12824	—	75578
—	16497	—	12479	—	64602
—	81011	—	52672	—	228826
—	3761	—	1108	—	8729
—	205489	—	91977	—	482312
—	39904	—	40564	—	125444
—	149254	—	172793	—	534968
—	1163	—	970	—	7364
—	41823	—	19354	—	126672
—	2430	—	207	—	5963
—	5800	—	7146	—	39008
—	573837	—	416570	—	1730244

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Maderas de construccion (Metros)				
Alemania.....	17929	5495	7308	3
Brasil.....	13346	6113	10503	5
Estados Unidos.....	7553352	996275	3303146	1518
Inglaterra.....	798988	116714	8016	3
Paraguay.....	5331	6169	33953	24
Uruguay.....	241588	30876	135801	54
Otros países.....	337888	41467	80430	45
Tránsito.....	214880	37482	88347	37
TOTAL....	9183302	1240591	3667504	1688
Maderas para muebles (Metros)				
Alemania.....	26890	9785	12700	7
Estados Unidos.....	65410	19671	4407	6
Francia.....	6237	1244	3064	3
Inglaterra.....	75879	10038	—	—
Otros países.....	5267	1629	3646	3
Tránsito.....	255	151	7750	3
TOTAL....	179938	42518	31567	28
Maderas diversas				
Alemania.....	—	1648	—	—
Bélgica.....	—	1459	—	—
Brasil.....	—	13285	—	2
España.....	—	2670	—	—
Estados Unidos.....	—	6941	—	2
Francia.....	—	1194	—	2
Inglaterra.....	—	455	—	—
Italia.....	—	4355	—	—
Países Bajos.....	—	1195	—	—
Paraguay.....	—	13512	—	—
Uruguay.....	—	6853	—	—
Otros países.....	—	648	—	1
Tránsito.....	—	1478	—	—
TOTAL....	—	55693	—	11
Muebles				
Alemania.....	—	127802	—	12
Bélgica.....	—	680	—	—
Chile.....	—	10449	—	—

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
32330	15363	—	—	57567	24367
912	364	—	—	24761	11544
6464063	2769051	4375524	1907175	21696085	7190555
—	—	—	—	807004	119913
21709	43690	14557	15628	75550	90135
68742	30844	89559	40433	535690	156797
118628	56897	—	—	536946	141452
56709	25092	138577	45521	498513	145146
6763093	2941301	4618217	2008757	24232116	7879909
27793	17948	9752	5454	77135	40855
111525	97311	18282	23901	199624	147320
24141	13683	—	—	33442	18228
—	—	—	—	75879	10038
2391	3592	6981	18330	18285	23091
1771	4740	900	486	10676	8498
167621	137274	35915	48171	415041	248030
—	6872	—	13347	—	27244
—	482	—	13673	—	17428
—	87003	—	14605	—	136358
—	2503	—	957	—	6922
—	43822	—	43909	—	123140
—	32368	—	17617	—	71582
—	2279	—	1632	—	5256
—	6183	—	6363	—	19747
—	168	—	353	—	3008
—	3895	—	2209	—	24026
—	11762	—	3297	—	30165
—	31542	—	2908	—	49792
—	1890	—	2047	—	7291
—	230769	—	122917	—	521959
—	218258	—	160937	—	636480
—	9475	—	10493	—	25249
—	7149	—	7748	—	34876

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Estados Unidos	—	71113	—	1250
Francia	—	69479	—	1304
Indias Orientales	—	3967	—	124
Inglaterra	—	30574	—	500
Italia	—	22217	—	64
Uruguay	—	20854	—	358
Otros países	—	3011	—	84
Tránsito	—	3455	—	30
TOTAL.....	—	363601	—	5154
Baldozas. (Millares.)				
Bélgica	163	4531	99	34
España	8	500	144	24
Francia	7606	124666	11567	2068
Inglaterra	4	184	174	94
Italia	1406	22818	2029	314
Uruguay	887	14415	553	84
Otros países	16	269	74	34
Tránsito	148	2085	470	70
TOTAL.....	10238	169468	15110	2724
Tejas (Millares)				
Francia	2391	94357	5629	2628
Uruguay	919	43333	742	337
Otros países	45	2062	3	3
Tránsito	588	25751	631	294
TOTAL.....	3943	165503	7005	3261
Vidrio y cristal-plano (Metros)				
Alemania	4228	1771	10086	48
Bélgica	256755	34879	143129	661
Francia	4344	611	1112	8
Inglaterra	24277	2362	7116	61
Países Bajos	26432	3588	6832	30
Uruguay	7486	1079	48306	197
Otros países	1890	271	450	2
Tránsito	1064	152	7394	21
TOTAL.....	326476	44713	224425	1032

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	274299	—	214418	—	684857
—	300018	—	184137	—	684169
—	17625	—	2787	—	36967
—	50535	—	116736	—	247863
—	12627	—	19018	—	60322
—	29181	—	13002	—	98885
—	14945	—	8322	—	35007
—	14089	—	14670	—	35260
—	948201	—	752268	—	2579935
146	2037	107	4396	515	14108
157	2577	67	1194	376	6833
16990	311693	10362	200586	46525	843746
66	1626	25	803	269	12071
2047	31241	187	5608	5669	91236
133	2642	294	6001	1867	31633
80	2728	174	3264	344	9371
516	9090	409	8472	1543	26721
20135	363634	11625	230324	57108	1035719
9240	417820	5441	261159	22701	10362214
281	8548	580	26117	2522	111780
.130	6565	59	2696	237	11160
449	21046	657	30062	2325	106270
10100	453779	6737	320034	27785	1265424
16633	7481	11630	6887	42577	21013
173633	91150	136507	92820	710024	285044
38012	48964	9572	6978	53040	57418
4224	3205	4961	3880	40578	15557
3308	1552	22464	6044	59036	14257
3369	1646	1118	540	60279	23002
166	76	28	24	2534	579
161	220	2154	1256	10773	3817
239506	154294	188434	118429	978841	420687

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Va
Cristalería en general				
Alemania	—	17135	—	15
Bélgica	—	29424	—	30
Chile	—	1478	—	3
Estados Unidos	—	33	—	1
Francia	—	22471	—	4
Inglaterra	—	54415	—	50
Países Bajos	—	5928	—	13
Uruguay	—	2678	—	10
Otros países	—	1959	—	3
Tránsito	—	2170	—	3
TOTAL	—	137691	—	180
Loza y porcelana fina				
Alemania	—	7176	—	2
Francia	—	39007	—	50
Inglaterra	—	20846	—	49
Uruguay	—	2050	—	1
Otros países	—	1611	—	6
Tránsito	—	533	—	—
TOTAL	—	71223	—	110
Loza y porcelana ordinaria				
Alemania	—	11534	—	10
Francia	—	570	—	4
Inglaterra	—	124475	—	78
Otros países	—	7425	—	3
Tránsito	—	6006	—	4
TOTAL	—	150010	—	102
Pinturería				
Alemania	—	22856	—	13
Bélgica	—	10043	—	18
Chile	—	1785	—	8
Estados Unidos	—	21892	—	38
Francia	—	12394	—	39
Inglaterra	—	135210	—	190
Italia	—	1637	—	6

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	21522	—	23747	—	77859
—	45591	—	40275	—	146097
—	882	—	438	—	4204
—	715	—	385	—	12671
—	77330	—	35222	—	181063
—	65726	—	43053	—	213811
—	12069	—	6846	—	36045
—	3478	—	3259	—	26274
—	2816	—	288	—	6227
—	1263	—	4992	—	9544
—	231392	—	158505	—	713775
—	3917	—	7820	—	21467
—	79982	—	62093	—	231101
—	33198	—	18548	—	121648
—	300	—	932	—	5244
—	5794	—	6109	—	20290
—	672	—	16	—	1398
—	123863	—	95518	—	401148
—	9448	—	6665	—	38038
—	6405	—	10633	—	22411
—	96178	—	107806	—	407419
—	1161	—	5237	—	17810
—	3664	—	12121	—	25851
—	116856	—	142462	—	511529
—	42801	—	29674	—	108607
—	29582	—	20658	—	79090
—	9563	—	4382	—	24698
—	51587	—	36238	—	147771
—	35111	—	40709	—	127610
—	279895	—	165919	—	771239
—	14743	—	1910	—	24664

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Uruguay.....	—	13539	—	40
Otros países.....	—	159	—	9
Transito.....	—	710	—	4
TOTAL....	—	220225	—	369
Cabulleria				
Alemania.....	—	27322	—	44
Bélgica.....	—	—	—	9
Estados- Unidos.....	—	4692	—	10
Francia.....	—	11938	—	18
Indias Orientales.....	—	479	—	—
Inglaterra.....	—	105709	—	210
Italia.....	—	54264	—	47
Uruguay.....	—	8210	—	8
Otros países.....	—	3595	—	1
Tránsito.....	—	1130	—	1
TOTAL....	—	217339	—	352
Fósforos de toda clase				
Alemania.....	—	—	—	—
Bélgica.....	—	—	—	—
Brasil.....	—	—	—	—
Chile.....	—	—	—	—
Francia.....	—	—	—	—
Inglaterra.....	—	—	—	—
Italia.....	—	—	—	—
Países Bajos.....	—	—	—	—
Uruguay.....	—	—	—	—
Otros países.....	—	—	—	—
Tránsito.....	—	—	—	—
Total....	—	—	—	—
Tabaco en hoja (Kilógramos)				
Alemania.....	50348	26103	48824	21
Bélgica.....	40874	7840	2162	1
Brasil.....	—	—	176800	40
Chile.....	96069	40165	28	—
Estados Unidos.....	110596	57797	297975	131
Francia.....	5760	3851	3716	2
Inglaterra.....	5927	2986	2820	17

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	11350	—	3505	—	68773
—	6366	—	10656	—	26419
—	4171	—	3306	—	12491
—	485169	—	316957	—	1391362
—	36581	—	48796	—	157668
—	—	—	5687	—	15376
—	19620	—	10329	—	44937
—	20258	—	15535	—	66040
—	8325	—	7765	—	16569
—	67401	—	80573	—	464191
—	60458	—	62781	—	225015
—	13176	—	11088	—	40564
—	4217	—	10565	—	20305
—	1619	—	2325	—	6548
—	231655	—	255444	—	1057213
—	7024	—	5409	—	12433
—	1045	—	13509	—	14554
—	9568	—	1328	—	10896
—	3171	—	2626	—	5797
—	554647	—	118892	—	673539
—	17169	—	3350	—	20519
—	50072	—	90129	—	140201
—	53090	—	2580	—	55670
—	68939	—	19962	—	88901
—	1430	—	452	—	1882
—	11659	—	10522	—	22181
—	777814	—	268759	—	1046573
39559	55375	59915	24171	298646	126947
332	216	36675	6180	80043	15376
80583	28713	86640	30387	344023	99356
80	49	—	—	90177	40232
31566	48842	212321	82372	752458	309772
—	—	1052	467	10528	6732
3726	2011	—	—	12473	6462

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	V
Italia	7176	3655	197	
Paraguay.....	249160	83213	394815	1
Uruguay.....	228282	82527	103237	
Otros paises.....	3314	1988	8813	
Tránsito.....	25672	9555	31171	
TOTAL.....	823178	319680	1070558	3
Tabaco en rama				
Alemania.....	148	91	—	
Brasil	747774	289241	1088351	3
Estados Unidos.....	94503	38302	35038	
Inglaterra.....	10471	5075	6190	
Uruguay.....	153637	67324	203474	
Otros paises.....	5212	4338	12884	
Tránsito	21272	9174	16501	
TOTAL.....	1033017	413545	1362438	4
Cigarros (millares)				
Alemania.....	9596	51131	21683	1
Bélgica	2263	21830	6379	
Brasil	664	4188	466	
Chile	235	2606	213	
Francia.....	7126	36849	5563	
Indias Occidentales.....	268	14211	449	
Inglaterra.....	1583	45570	1815	
Italia	10874	54720	17638	
Paises Bajos.....	5922	29777	5470	
Paraguay.....	2490	8981	5678	
Uruguay.....	4421	62086	4938	
Otros paises	353	2557	381	
Tránsito.....	2258	9187	366	
TOTAL.....	48053	343693	71039	49
Sal comun (Kilógr.)				
España.....	15019946	156605	38753129	32
Francia	410000	3395	423936	
Portugal.....	452673	4735	434233	
Uruguay.....	3197732	33512	5224395	4
Otros paises.....	782745	6934	665203	

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
276	184	668	454	8317	4422
90108	94420	642261	211775	1676344	499675
69162	24469	87006	32131	487687	181221
259	68	19233	1958	31619	9329
28358	7250	51930	16628	137131	43475
38009	261590	1197701	406523	3929446	1343599
21970	8462	—	—	22118	8553
26024	319191	824657	329746	3586806	1311006
21146	101784	118730	51583	459417	207967
3075	1531	—	—	19736	9524
98785	34683	111423	46242	567319	232362
860	410	—	—	18956	10490
46005	15484	17993	7681	101771	39166
707865	481545	1072803	435252	4776123	1819068
22397	138217	9187	80530	62823	410927
6506	40719	3453	24639	18601	133913
333	3104	533	3401	1996	19265
193	4278	68	1645	709	11548
17409	110887	18273	93662	48371	277798
1525	82722	144	7995	2386	103616
3572	111994	1920	79111	8890	295276
26565	115262	9086	37616	64163	292236
4847	23294	1977	8499	18216	94140
11285	29255	7029	27219	26482	80565
4020	40701	5156	36174	18535	201349
647	5693	36	179	1417	10832
144	1947	1629	7449	4397	20498
99443	708073	58491	408119	277026	1951963
335896	308681	13760184	117652	99169155	910738
200425	2499	397660	3374	1432021	12803
160080	1462	624200	5346	1671186	14975
920483	39266	1656699	13882	16999309	130035
573870	5841	361721	3801	2383539	21911

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Tránsito.....	5424324	55383	10574242	8
TOTAL....	25287420	260564	56075138	47
Carbon mineral (Kilógramos)				
Alemania.....	408465	4544	504570	
Estados Unidos.....	453254	4873	2988966	3
Francia.....	219631	2614	928975	
Inglaterra.....	19298549	227258	54780079	58
Italia.....	96175	1034	406109	
Países Bajos.....	699831	7510	276174	
Uruguay.....	547255	7817	456184	
Otros países.....	426420	4037	277169	
Tránsito.....	385349	4723	876111	
TOTAL....	22534929	264410	61494337	65
Petróleo (Litros)				
Estados Unidos.....	1622500	173215	2881695	27
Uruguay.....	578334	64012	361049	3
Otros países.....	117207	12787	4232	
Tránsito.....	196804	21890	395050	39
TOTAL....	2514845	271864	3642026	35
Drogas.				
Alemania.....	—	49379	—	49
Bélgica.....	—	1836	—	10
Bolivia.....	—	34049	—	
Brasil.....	—	1558	—	
Chile.....	—	15441	—	
España.....	—	3957	—	
Estados Unidos.....	—	37614	—	80
Francia.....	—	49733	—	123
Inglaterra.....	—	124277	—	178
Italia.....	—	30268	—	59
Países Bajos.....	—	3554	—	4
Uruguay.....	—	26117	—	27
Otros países.....	—	832	—	8
Tránsito.....	—	7743	—	10
TOTAL....	—	386358	—	551

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
2604822	60739	4088371	34676	22691759	238585
2095576	418488	20888835	178731	144346969	1329047
961421	13130	542025	7545	2416481	30592
988828	13792	1550042	21593	5981090	72248
317241	3951	—	—	1465847	16352
038263	741103	50518952	700868	181635843	2256964
—	—	—	—	502284	5434
100470	1361	150592	3895	1227067	15657
790125	9712	861703	13221	2655267	35734
51960	730	—	—	755549	7766
455022	6276	544283	7667	2260765	28036
703330	790056	54167597	754789	198900193	2468783
638153	234094	2191025	180246	9333373	865129
144292	12529	449074	35372	1532749	147295
4565	376	2718	237	128722	13815
583024	50424	357377	30546	1532255	142801
370034	297423	3000194	246401	12527099	1169040
—	85168	—	58971	—	240575
—	7769	—	5551	—	26143
—	159	—	199	—	34989
—	7310	—	656	—	10522
—	4343	—	3844	—	29787
—	5898	—	1886	—	14484
—	91208	—	26124	—	235148
—	217657	—	135611	—	524368
—	174032	—	179080	—	650873
—	73783	—	30535	—	194178
—	3952	—	3756	—	16215
—	19904	—	12467	—	85598
—	6044	—	3307	—	15559
—	17073	—	11400	—	46608
—	714300	—	473387	—	2125047

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Especeria				
Alemania.....	—	2247	—	9
Chile.....	—	6147	—	2
España.....	—	13355	—	20
Estados Unidos.....	—	1449	—	39
Francia.....	—	4704	—	7
Indias Orientales.....	—	1787	—	0
Inglaterra.....	—	9568	—	0
Italia.....	—	5054	—	9
Uruguay.....	—	9217	—	10
Otros países.....	—	607	—	9
Tránsito.....	—	708	—	9
TOTAL.....	—	54843	—	100
Conservas alimenticias				
Alemania.....	—	1277	—	7
España.....	—	3727	—	7
Estados Unidos.....	—	526	—	7
Francia.....	—	17239	—	5
Inglaterra.....	—	38838	—	2
Italia.....	—	38599	—	0
Uruguay.....	—	2528	—	0
Otros países.....	—	3068	—	0
Tránsito.....	—	201	—	0
TOTAL.....	—	106003	—	11
Provisiones diversas				
Alemania.....	—	1468	—	9
Bélgica.....	—	1325	—	9
Brasil.....	—	4043	—	1
España.....	—	4160	—	1
Estados Unidos.....	—	267	—	9
Francia.....	—	15230	—	5
Inglaterra.....	—	29196	—	10
Italia.....	—	33701	—	4
Uruguay.....	—	5456	—	1
Otros países.....	—	5295	—	9
Tránsito.....	—	2124	—	9
TOTAL.....	—	102265	—	25

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	2850	—	1440	—	15727
—	1300	—	1045	—	11212
—	35775	—	25103	—	94546
—	11989	—	4783	—	50883
—	11763	—	5559	—	29857
—	—	—	2717	—	9647
—	16238	—	4934	—	37435
—	7750	—	23497	—	38393
—	7484	—	11784	—	39473
—	139	—	208	—	3040
—	1572	—	240	—	3518
—	96860	—	81310	—	333731
—	3196	—	2040	—	8240
—	22071	—	19600	—	46722
—	36181	—	35462	—	77293
—	352077	—	136201	—	562823
—	55494	—	8968	—	168989
—	26364	—	102319	—	193424
—	45556	—	30307	—	84711
—	8739	—	7181	—	25780
—	18254	—	6999	—	28285
—	627942	—	349077	—	1196267
—	2980	—	4032	—	10926
—	3681	—	78	—	7319
—	14632	—	12844	—	43090
—	13646	—	8121	—	37937
—	30363	—	7237	—	41297
—	23244	—	24203	—	115427
—	164595	—	197483	—	497312
—	59476	—	38252	—	176308
—	15778	—	17561	—	51300
—	11128	—	4834	—	25232
—	2289	—	2914	—	8401
—	341815	—	317559	—	101454

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Frutas secas				
Brasil.....	—	273	—	—
Chile.....	—	69	—	—
España.....	—	116266	—	—
Francia.....	—	22180	—	—
Inglaterra.....	—	253	—	—
Italia.....	—	69804	—	—
Uruguay.....	—	32605	—	—
Otros países.....	—	1522	—	—
Tránsito.....	—	3990	—	—
TOTAL.....	—	246962	—	—
Fideos (Kilógramos)				
España.....	29780	5789	28922	—
Francia.....	14720	2824	47869	—
Italia.....	1558866	298827	1776357	—
Uruguay.....	106777	21410	116218	—
Otros países.....	33677	5257	29342	—
Tránsito.....	33125	6494	48492	—
TOTAL.....	1776945	340601	2047200	—
Harina (Kilógramos)				
Alemania.....	—	—	1500	—
Bélgica.....	—	—	—	—
Bolivia.....	1603	214	3882	—
Brasil.....	—	—	5911	—
Chile.....	2943360	295280	1229306	—
Estados Unidos.....	504761	64106	361500	—
Francia.....	85848	8902	—	—
Inglaterra.....	134158	14842	29906	—
Italia.....	22968	2450	—	—
Países Bajos.....	4016	457	—	—
Uruguay.....	1244671	129025	217396	—
Otros países.....	903	86	136337	—
Tránsito.....	738769	77116	154864	—
TOTAL.....	5681057	592478	2140602	—
Trigo (Kilógramos)				
Bolivia.....	3346	160	4514	—
Chile.....	1348052	83519	842558	—

1873		1874		1874 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	12725	—	1367	—	18313
—	30519	—	52	—	30676
—	184391	—	80424	—	436567
—	19296	—	20577	—	96983
—	4214	—	1350	—	7701
—	163323	—	89476	—	435397
—	22164	—	19876	—	94389
—	3305	—	2076	—	9858
—	5507	—	350	—	10906
—	445444	—	215548	—	1140790
55691	13389	13530	2768	137923	25652
6609	3566	14520	3084	93718	30437
8130	403816	1409663	293975	6883016	1335680
8852	5671	84250	15242	336097	66052
4864	968	1636	329	69519	12252
1151	6143	21987	4488	134755	23825
5297	433553	1545586	319886	7655028	1493898
1200	125	—	—	2700	281
4000	2400	—	—	24000	2400
—	—	2023	183	7508	1211
900	197	461469	40773	468280	41659
3469	54434	3424632	309917	8120767	803821
3386	1483	610396	55348	1490043	157605
—	—	147464	12753	233312	21625
—	—	—	—	164064	18134
—	—	—	—	22968	2450
—	—	—	—	4016	457
9273	31316	2649942	237246	4462282	420238
1380	145	—	—	138620	14063
2538	10394	154882	13878	1151053	110086
7146	100494	7450808	670098	16289613	1594060
315	15	315	36	8520	408
9656	45646	1900741	90701	4961007	296972

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Uruguay.....	172656	10558	363971	
Otros países.....	—	—	197160	
Tránsito.....	115	7	16769	
TOTAL.....	1524169	94244	1424972	
Arroz (Kilógramos)				
Alemania.....	91175	8234	387375	
Bélgica.....	145625	13011	137739	
Chile.....	34851	3081	39053	
España.....	—	—	46318	
Francia.....	141292	13626	162002	
Indias Orientales.....	—	—	223129	
Inglaterra.....	1880925	155822	2458708	
Italia.....	1986130	217689	2450620	
Países Bajos.....	—	—	28946	
Uruguay.....	547805	52321	805469	
Otros países.....	23	2	45137	
Tránsito.....	345763	29672	428735	
TOTAL.....	5173589	493458	7213231	
Almidon (Kilógramos)				
Etados Unidos.....	185143	31922	673323	
Paraguay.....	4036	672	69235	
Uruguay.....	114195	19604	128216	
Otro países.....	16416	2963	21532	
Tránsito.....	4496	798	31869	
TOTAL.....	324316	55959	924175	
Queso (Kilógramos)				
Bélgica.....	53127	23851	71722	
Francia.....	112698	50437	259307	
Inglaterra.....	36243	23631	69833	
Italia.....	150442	70174	131010	
Países Bajos.....	19826	10247	18882	
Uruguay.....	7748	3180	24478	
Otros países.....	2226	1113	4412	
Tránsito.....	1203	573	1270	
TOTAL.....	443513	183206	580914	

1873		1874		1874 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
84734	11778	621029	34894	1342390	79157
—	—	25488	2570	222648	14311
—	—	2794	133	19678	1274
54705	57439	2550397	128334	6554243	392122
92948	40602	151762	12759	1123260	95235
70323	6088	102377	10382	456064	41412
39166	3754	13905	1132	126975	11346
20671	1696	68944	7584	135933	13237
72697	7041	16653	1748	392644	38611
26985	2184	651181	55682	901295	71356
75107	191853	1519347	126774	8034087	690723
85378	353783	2171935	248152	9594063	1026349
52580	4728	39516	3318	121042	10560
04678	29478	950456	92657	2608408	249430
177	29	103000	8240	148337	12212
39778	33895	348579	27365	1492855	129583
10488	675131	6137655	595793	25134963	2390054
59915	88840	317390	55047	1835771	290690
43589	5312	10724	1636	127584	17228
43088	6526	42473	6403	327972	49747
27943	3081	38599	5693	104520	13855
34748	5226	5853	895	76966	11873
99283	108985	415039	69674	2472813	383393
88500	34030	112573	49290	305928	140165
71231	115045	315364	136521	958600	416720
32323	42139	58017	31200	246416	136525
39175	88575	202021	94869	672648	322600
21385	12293	43866	21257	103959	58266
8754	3913	12777	5286	53757	26187
5047	3023	11097	6978	82782	12817
8657	1768	2733	1227	13863	4163
55072	300786	758454	346628	2437953	1118443

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	V.
Café (Kilógr.)				
Bolivia.....	9200	3200	7584	
Brasil.....	601853	121150	1555341	2
Chile.....	16491	5191	13141	
Francia.....	187	96	74359	
Inglaterra.....	23396	5363	125003	
Países Bajos.....	—	—	11479	
Uruguay.....	210963	45828	177147	
Otros países.....	7899	2149	23246	
Tránsito.....	33897	6662	69099	
TOTAL....	903886	189639	2056399	3
Té (Kilógramos)				
Chile.....	2642	2201	3327	
Indias Orientales.....	80504	69796	220626	1
Inglaterra.....	43750	38823	48518	
Uruguay.....	15349	5267	5692	
Otros países.....	2433	2291	6100	
Tránsito.....	611	587	3854	
TOTAL....	145289	118965	288117	2
Yerba mate del Paraguay (Kilóg.)				
Paraguay.....	698155	311365	1519825	5
Uruguay.....	26338	7899	6427	
Otros países.....	1748	798	6448	
Tránsito.....	44049	19164	145299	
TOTAL....	770290	339496	1678039	5
Yerba mate del Brasil (Kilóg.)				
Brasil.....	6236397	910774	8120124	10
Uruguay.....	2048488	299734	1964782	2
Otros países.....	20907	3171	9300	
Tránsito.....	824673	118252	1659001	2
TOTAL....	9130465	1331961	11753207	15
Azucar (Kilógr.)				
Brasil.....	5035205	808763	6974843	10
Chile.....	543723	88395	458787	
España.....	197104	35713	428113	
Indias Occidentales.....	873954	159533	564960	1

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
6525	3022	5084	1780	28393	9150
785801	170334	1097013	240091	4040008	732155
8449	2848	1252	438	39333	13278
15317	3591	1696	662	91559	19116
78153	17552	2265	881	228817	52057
4830	1738	5486	1872	21795	6625
96703	21457	191115	42594	675928	144454
15362	3451	52163	8723	98670	19059
6856	2329	24636	9869	134488	33892
017996	226322	1380710	306910	5358991	1029786
3917	3416	2849	2803	12735	11423
146804	141182	81657	65181	529591	474382
134139	130431	103172	101083	329579	312909
7661	7305	33293	29982	61995	47568
6460	6880	5895	5897	20888	21639
121	85	923	1103	5509	4773
299102	289299	227789	206049	960297	872694
55391	629217	1822006	678664	5695377	2161700
46	18	63101	12853	95952	23086
—	—	—	—	8196	3598
87947	34238	108399	42226	385694	142448
43384	663473	1993506	733743	6185219	2330832
26970	909509	4626633	796969	24310124	3661679
09234	248986	1865445	305619	7387949	1122052
2238	383	34501	6137	66946	11127
82998	295032	1170643	192974	5437315	867145
21440	1453910	7697222	1301699	372202334	5662003
20214	1064392	6790697	926177	26520959	3878619
25309	17007	242401	35073	1370220	215062
—	—	15574	2161	640791	107346
14963	70722	375198	50196	2429075	397654

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Uruguay	2793820	444844	2577161	300000
Otros países	4119	592	37506	300000
Tránsito	1510447	243584	2309169	300000
TOTAL....	10958372	1781424	13439539	2000000
Azúcar refinada (Kilógramos)				
Alemania	11770	2459	207403	
Bélgica	423553	99133	521655	
Brasil	13936	2751	27176	
Chile	93036	18941	134214	
Estados Unidos	111280	22854	320149	8
Francia.....	1187211	257964	4472915	8
Inglaterra	928632	166714	475628	1
Italia	3162	671	49736	
Países Bajos	3258309	648118	3874361	8
Uruguay	539074	109206	445549	
Otros países.....	—	—	30019	
Tránsito	671852	136856	719422	1
TOTAL....	7241815	1465667	11278227	22
Vino en pipas (Litros)				
España.....	—	911853	5625458	17
Francia	—	2566460	12321141	30
Inglaterra	—	16921	98312	
Italia.....	—	137284	894560	1
Portugal	—	18747	22016	
Uruguay	—	331447	2012783	1
Otros países.....	—	12077	62127	
Tránsito	—	424561	7343905	4
TOTAL....	—	4419350	28380302	56
Vino en botellas (Docenas)				
Alemania.....	153	967	2220	
Bélgica	733	6442	520	
Brasil	308	2046	702	
Chile	399	2235	521	
España.....	1423	6430	4145	
Francia	60721	194711	118358	4
Inglaterra	13481	49910	10714	
Italia	32769	137985	59354	2

1873		1874		1874 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
2724911	378048	2070482	268715	10166374	1459601
80373	11167	17554	2412	139552	20533
1739070	236115	728825	102224	6376511	964745
13004840	1777451	10240731	1386958	47643482	7043560
211387	41298	45821	8241	476381	93224
220611	40214	313748	65629	1479567	283768
4657	739	22124	3754	67893	12863
67418	12763	43862	8551	338530	67680
321406	59183	327094	59378	1079929	204449
5256193	1016238	3851389	728513	14767708	2868251
353041	64262	302514	54954	2060815	404603
51877	10123	71389	12529	176164	32469
3974059	734929	3134668	541378	14241397	2761385
240934	45980	430722	83896	1656279	327484
—	—	122855	19939	152774	25843
1164882	215607	1228192	236728	3784348	724339
11866465	2241336	9894378	1823490	40280885	7806358
21182023	1521534	24342522	1915947	51159003	6138690
44295980	3431136	33019366	2803502	89636487	11818998
45658	16291	83761	21654	218731	72501
2949319	219397	1365534	121513	5209413	648436
98496	42377	118077	41702	238589	121978
1033342	86437	3899623	324736	6945748	901719
95569	9219	152029	12732	309725	49397
5034940	383289	3296185	265199	15675030	1544837
74735327	5709680	662777097	5506985	169392726	21296556
959	5248	2390	18379	5722	26789
307	1749	1038	6165	2598	16729
893	3659	162	551	2065	10016
312	1533	338	1475	1570	7980
5282	19655	6242	22690	17092	63415
125080	438717	73381	254044	377540	1328891
7171	39229	4285	24876	35651	163554
65005	253412	50917	179495	208045	836389

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Paises Bajos.....	412	3564	726	353
Portugal.....	1772	11749	5682	2473
Uruguay.....	6331	26362	11673	4183
Otros paises.....	100	408	203	83
Tránsito.....	2916	9896	2538	891
TOTAL....	121518	452705	217356	86640
Cerveza en botellas (Docenas)				
Alemania.....	12417	22947	39537	6557
Bélgica.....	3263	6335	7069	1263
Chile.....	2867	5706	1456	283
Francia.....	739	1358	2127	403
Inglaterra.....	108286	202805	109858	20853
Paises Bajos.....	8061	16357	10009	1903
Uruguay.....	9084	16528	8395	1533
Otros paises.....	6002	11248	1257	233
Tránsito.....	18533	35558	12860	2403
TOTAL....	169252	318842	192568	35563
Aguardiente en cascocs (Litros)				
Alemania.....	557614	67571	459477	4933
Brasil.....	1029126	119113	962316	10013
España.....	93271	13655	188116	2313
Francia.....	89724	17742	74810	1293
Indias Occidentales.....	264468	35970	793979	8233
Inglaterra.....	18546	2556	4799	113
Paises Bajos.....	838721	111384	727912	8703
Uruguay.....	1137685	135316	1099083	11873
Otros paises.....	65725	7975	70787	1003
Tránsito.....	1378200	160722	1175244	11973
TOTAL....	5473080	672004	5556523	60483
Aguardiente en botellas (Docenas)				
Alemania.....	20824	32978	36947	761
Bélgica.....	8181	11968	3785	57
Chile.....	740	3385	667	36
Francia.....	79189	357258	146374	6658
Inglaterra.....	2666	12838	3911	119
Paises Bajos.....	133176	216145	124336	2104

1873		1874		1874 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
60	390	359	2300	1157	9590
8022	47641	7481	49928	22957	134094
6457	30139	8409	32951	32870	131338
1276	6664	1796	9305	3375	17225
3862	15676	1807	7132	11123	41615
224686	863710	158605	604791	722165	2787625
59545	117684	65487	131622	176986	337780
8868	17670	7544	13826	26744	60414
872	1753	1916	3493	7111	13787
13848	25834	7579	13931	24293	45167
108600	217408	113976	226662	440720	855284
46607	93225	15639	31637	80316	160891
8879	17884	11215	23584	37573	73516
3979	6268	7248	3625	18486	23534
21272	43991	16452	35369	69117	129590
272470	541717	247056	483749	881346	1699963
783719	99789	988360	112465	2789170	329188
526872	58730	1060448	106691	3578762	384694
420025	55596	322498	34081	1023910	126495
108410	25764	17911	5772	290855	62254
1240371	133442	1515925	182416	3814743	434194
686	260	20730	3911	45061	7924
1335206	188803	970919	104133	3872758	491411
385683	46105	833813	90030	3456264	390187
200315	24165	288779	109191	625606	151371
1859951	218375	770832	81977	5184227	580868
6861238	851029	6790215	830667	24681756	2958586
53683	96925	40319	80919	151773	286955
6949	10077	600	976	19515	28748
636	3019	251	1656	2294	11665
138586	595306	110394	468533	474543	2086919
4251	22220	4381	19336	15209	66343
97087	165553	114581	219740	469180	811846

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Uruguay.....	23191	39447	22796	581
Otros países.....	1024	3979	1424	33
Tránsito.....	35589	52318	31764	462
TOTAL.....	304580	730316	372004	10813
Licores en botellas (Docenas)				
Alemania.....	3733	11102	8503	239
Francia.....	4625	19299	18678	829
Inglaterra.....	19	106	616	27
Italia.....	326	972	1007	56
Países Bajos.....	699	3503	1276	56
Uruguay.....	571	2025	4285	161
Otros países.....	391	2311	894	42
Tránsito.....	523	1401	560	19
TOTAL.....	10887	40719	35819	1427
Aguardiente de 25 á 40 grados, en cascós (Litros)				
Alemania.....	914236	164021	711788	1221
Bélgica.....	110997	23155	440169	681
Brasil.....	—	—	—	—
España.....	115559	19831	301727	44
Estados Unidos.....	28262	5089	59207	98
Francia.....	352436	28545	400928	642
Indias Occidentales.....	—	—	433276	590
Inglaterra.....	1442	305	21910	30
Países Bajos.....	390810	69472	473730	756
Uruguay.....	150020	26813	240760	578
Otros países.....	40006	7015	13090	20
Tránsito.....	53009	9881	350659	573
TOTAL.....	2156777	354127	3547244	564
Aceite de olivo en latas (Kilógramos)				
España.....	424001	129744	601337	1560
Francia.....	66923	17398	147100	518
Italia.....	896149	240212	1114968	3302
Uruguay.....	65303	17142	43815	120
Otros países.....	6490	2553	11541	33

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
9094	30575	30719	94114	85800	222293
2739	11049	5144	16906	10331	35274
23011	41907	14990	27906	105354	168360
336036	976631	321379	930086	1333909	3718403
9275	34858	5928	24482	27439	94373
27702	134258	16830	78899	67835	315407
898	4904	928	3246	2461	10961
1274	6094	545	2859	3152	15021
1601	7740	2759	9012	6335	25922
1389	5859	4811	20732	11056	44790
1044	5078	2611	10341	4940	22008
498	1995	895	3790	2476	9158
43681	200786	35307	153361	125694	537640
1013238	177530	492822	76557	3132084	540261
621618	101931	198259	31632	1371043	224914
156681	17255	4946	513	161627	17768
503130	65693	19064	2646	939480	132709
324559	58103	370270	57198	782298	130209
380173	61597	126872	19686	1260409	174062
153424	21944	351734	65864	938434	146830
12889	2536	2531	440	38772	6913
538159	90873	179358	27547	1582057	263519
95781	15762	105920	16879	692481	117323
34845	5034	1376	141	89317	14240
315813	49066	48068	7669	767549	123965
4150310	667324	1901220	306772	11755551	1892713
1236173	304330	789684	197268	3051195	787356
114205	36966	122379	39523	450607	145740
1848394	529305	1118154	299579	4957765	1399371
91462	24186	136551	35599	357131	89559
7971	1934	15562	4033	41564	11955

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Tránsito	34011	10372	72279	207
TOTAL....	1492877	417421	1991040	5750
Aceite de oliva en botellas (Docenas)				
España.....	581	1814	770	20
Francia	8248	27589	42396	1210
Italia	5010	15651	3652	100
Uruguay.	1486	4345	1184	31
Otros países.	904	2949	565	14
Tránsito	409	1378	1050	25
TOTAL....	16638	53726	49617	1403

DE LOS ARTICULOS LIBRES DE DERECHOS DE IMPO

Libros impresos				
Alemania.....	—	400	—	22
Bélgica	—	4000	—	42
Chile	—	3016	—	—
Epaña.....	—	7690	—	39
Estados Unidos	—	4616	—	73
Francia	—	19303	—	652
Inglaterra	—	18764	—	235
Italia	—	10170	—	46
Portugal	—	5160	—	110
Uruguay	—	9503	—	46
Otros países.....	—	1320	—	6
Tránsito.....	—	—	—	10
TOTAL....	—	83942	—	1235
Utiles de tipografía, incluyen- do el papel (sin cola) de im- presiones.				
Alemania.....	—	5002	—	197
Bélgica	—	38364	—	838
Estados Unidos	—	8281	—	72
Francia	—	26210	—	603
Inglaterra	—	40274	—	531
Países Bajos	—	5658	—	194
Uruguay	—	1072	—	97

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
54706	14138	66169	17982	227065	63286
3352911	910859	2248499	593984	9085327	2497267
27	47	—	—	1378	3914
25923	72137	2580	7022	79147	227852
5001	12153	1845	4509	15508	42400
585	1513	1671	3637	4926	12643
992	2422	880	2094	3341	8880
300	738	150	475	1909	5175
32828	89010	7126	17737	106209	300864

ACION MERECEN MENCIONARSE LOS SIGUIENTES:

—	2469	—	2050	—	7138
—	8710	—	1740	—	18660
—	4811	—	64	—	7891
—	8307	—	29061	—	49028
—	8046	—	3744	—	23729
—	120346	—	44685	—	249552
—	38244	—	20131	—	100677
—	4610	—	16180	—	35610
—	27250	—	10100	—	53600
—	6367	—	5639	—	26161
—	300	—	100	—	2331
—	24548	—	19625	—	45208
—	254008	—	153119	—	619585
—	30315	—	23860	—	78898
—	90422	—	91734	—	304396
—	9139	—	2969	—	27642
—	88718	—	80119	—	255380
—	84725	—	70193	—	248351
—	3708	—	—	—	28810
—	6555	—	235	—	17628

PROCEDENCIA	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Otros países	—	717	—	
Tránsito	—	—	—	
TOTAL	—	125578	—	257
Materiales para ferro-carriles (incluyendo el carbon para su consumo).				
Alemania	—	1983	—	
Bélgica	—	275	—	43
Estados Unidos	—	57717	—	43
Francia	—	10724	—	19
Inglaterra	—	2892619	—	117
Países Bajos	—	—	—	2
Uruguay	—	7842	—	4
Otros países	—	13371	—	1
Tránsito	—	—	—	3
TOTAL	—	2984531	—	139
Materiales para Telégrafos				
Inglaterra	—	239074	—	6
Otros países	—	3080	—	—
Tránsito	—	14871	—	—
TOTAL	—	257025	—	6
Materiales para Tren-vias				
Brasil	—	81937	—	7
Estados Unidos	—	83296	—	3
Inglaterra	—	824661	—	18
Uruguay	—	21102	—	3
Otros países	—	12854	—	—
Tránsito	—	—	—	—
TOTAL	—	1023850	—	32

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	5065	—	2662	—	8999
—	15583	—	5401	—	24864
—	334230	—	277113	—	994938
—	251118	—	34752	—	290853
—	178392	—	—	—	221880
—	193021	—	275451	—	574268
—	9944	—	4364	—	37688
—	1853885	—	2970771	—	8894348
—	101345	—	71706	—	200176
—	25250	—	78984	—	153609
—	23972	—	—	—	49920
—	45896	—	85382	—	165626
—	2682823	—	3521413	—	10188368
—	38009	—	28722	—	367154
—	5715	—	2020	—	10815
—	4200	—	1173	—	20754
—	47924	—	31915	—	398723
—	36743	—	—	—	196008
—	74715	—	61290	—	251748
—	66345	—	43012	—	1117914
—	31839	—	2816	—	88631
—	920	—	1986	—	15760
—	27999	—	—	—	27999
—	238561	—	109104	—	1698060

Se exportaron, sujetos á derecho

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Huesos y ceniza de huesos (Kilógramos)				
Bélgica.....	382828	3755	1156008	1
Estados Unidos.....	794987	7427	66417	
Francia.....	28934	302	78405	
Inglaterra.....	13099647	130496	30529541	30
Uruguay.....	495155	5000	425353	
Otros países.....	599937	6287	1443449	1
Tránsito.....	631187	5035	564449	
TOTAL....	16032675	158302	34263622	34
Canillas y caracúes				
Inglaterra.....	2313	16201	4265	2
Otros países.....	284	1983	1071	
Tránsito.....	223	1574	44	
TOTAL....	2820	19758	5380	3
Astas (Millares)				
Bélgica.....	462	5085	722	
Estados Unidos.....	14	154	108	
Francia.....	77	852	530	
Inglaterra.....	865	9550	1073	1
Italia.....	183	2023	284	
Otros países.....	218	2417	202	
Tránsito.....	46	509	90	
TOTAL....	1865	20596	3009	2
Machos de asta (Millares)				
Inglaterra.....	277	1704	399	
Otros países.....	175	1410	86	
Tránsito.....	—	—	10	
TOTAL....	452	3114	495	
Cueros de carpincho (Número)				
Estados Unidos.....	10400	3900	12621	
Otros países... ..	4630	1714	4173	

s artículos siguientes:

1873		1874		1874 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
1154338	12334	1143993	13728	3837167	41204
291047	2910	—	—	1152451	10991
1233971	16279	403320	4836	1744630	22194
9557212	197156	15733099	188126	78919499	820503
441631	4398	480481	5766	1842620	19352
943265	9228	478921	5747	3465572	35479
467272	4682	377079	4516	2039987	19793
4088736	246987	18616893	222719	93001926	969516
3355	23495	1708	11964	11641	81050
956	6717	1089	7631	3400	23848
51	360	43	301	361	2548
4362	30572	2840	19896	15402	107446
403	4435	536	6380	2123	23845
494	5471	53	622	669	7435
261	2872	543	6455	1411	16009
863	9490	349	4128	3150	34917
367	4067	291	3489	1125	12699
266	2533	333	3958	1019	11131
96	1048	98	1165	330	3615
2750	29916	2203	26197	9827	109651
598	4911	248	2004	1522	11808
366	2956	371	2975	998	8026
—	—	19	150	29	230
964	7867	638	5129	2549	20064
10946	4705	24233	9101	58200	22438
1972	739	4410	1654	15185	5671

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Tránsito.....	384	145	1389	
TOTAL....	15414	5759	18183	
Cueros de ciervo (Kilógramos)				
Estados Unidos.....	3022	1643	9681	
Otros países.....	2954	1611	8449	
Tránsito.....	24	13	118	
TOTAL....	6000	3267	18248	1
Cueros de nútria (Kilógramos)				
Alemania.....	—	—	15876	
Bélgica.....	30232	16432	59251	2
Estados Unidos.....	178726	96226	165153	6
Francia.....	4434	3252	16286	
Inglaterra.....	44647	24265	174911	7
Italia.....	3144	1476	3884	
Uruguay.....	64400	34374	43082	1
Otros países.....	—	—	1891	
Tránsito.....	3208	1740	16647	
TOTAL....	328791	177765	496981	20
Cueros de venado (Kilógramos)				
Alemania.....	217	47	20858	
Bélgica.....	48706	10589	27350	
Francia.....	—	—	10536	
Inglaterra.....	3127	680	1085	
Otros países.....	—	—	1976	
TOTAL....	52050	11316	61805	1
Cueros súcios de carnero (Kilógramos)				
Alemania.....	2276	149	244130	3
Bélgica.....	1707566	111149	2070208	42
Estados Unidos.....	815061	53156	2991657	33
Francia.....	7775151	507077	14393822	166
Inglaterra.....	8255833	538786	11305810	129
Italia.....	660446	43086	1009603	16
Uruguay.....	415196	27439	326325	8
Otros países.....	145096	9462	266117	8

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
228	86	4963	1882	6937	2636
13146	5530	33606	12637	80349	30745
1816	982	4457	2417	18976	11227
3002	1624	505	273	14910	8095
86	46	365	197	593	320
4904	2652	5327	2887	34479	19642
907	246	—	—	16783	6468
37340	10105	40009	10753	166832	62010
63610	17175	122388	33045	529877	211819
16923	4860	1212	328	38225	13712
90468	25660	10585	2858	320611	130629
3794	1005	7075	1910	17897	6567
12982	4034	38461	10395	158925	65653
9411	2541	—	—	11302	3282
835	225	10858	2932	31548	11420
235640	65851	230588	62221	1292000	511560
29973	9653	18005	5852	69053	20050
1838	597	905	304	78799	17440
1161	381	1418	354	13115	3065
420	137	2312	751	6944	1804
5595	1662	801	260	8372	2352
38987	12430	23441	7521	176283	44711
130109	21840	193855	34481	570370	93070
3209341	557149	3939356	688836	10926471	1783446
769900	133125	17160	3003	4593778	520062
3325244	1381631	11993875	2092928	42488092	5651396
746832	1854224	5645555	1006063	35954030	4690689
925904	145500	1141482	201925	3737435	559624
86596	15278	724324	127925	1552441	253134
2405	422	174994	30623	5588612	75324

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Tránsito.....	176408	10255	431598	103
TOTAL....	19953033	1300559	33039270	4145
Idem lavados (Kilógramos)				
Bélgica.....	15404	1506	712	
Estados Unidos.....	178294	17441	14320	1
Francia.....	7849	768	18393	1
Inglaterra.....	697994	68282	104551	10
Otros países.....	1932	189	—	—
TOTAL....	901473	88186	137976	13
Cueros de cabra (Kilógramos)				
España.....	—	—	786	
Estados Unidos.....	234075	101774	239014	94
Francia.....	838	365	12914	5
Otros países.....	1083	472	9203	4
Tránsito.....	7164	3114	11729	5
TOTAL....	243160	105725	273646	109
Cueros de cabrito (Kilógramos)				
Bélgica.....	23971	18483	26078	21
Estados Unidos.....	8056	3061	12546	4
Francia.....	48347	36341	225100	170
Inglaterra.....	16556	11957	2516	1
Uruguay.....	—	—	1621	—
Otros países.....	—	—	1933	—
Tránsito.....	120	362	2297	—
TOTAL....	97050	70204	272091	20
Cueros diversos				
TOTAL....	—	1392	—	
Carne salada (Kilógramos)				
Alemania.....	—	—	—	—
Bélgica.....	455	15	321	
Brasil.....	14058681	462185	17237763	89
España.....	5669458	184875	219547	1
Francia.....	1978	65	240059	1

1873		1874		1871 - 1874	
cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
978724	170455	671957	117220	2258687	401749
5175055	4279624	24502558	4303004	102669916	14028494
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—
7871	3424	—	—	8657	3766
264535	112769	226155	99313	963779	408680
4451	1937	792	345	18995	8269
5713	2484	33889	14742	49888	21780
1506	655	54248	23598	74647	32473
284076	121269	315084	137998	1115966	474968
8251	6483	4976	4031	63276	50279
3175	1032	—	—	23777	8190
154566	112195	147179	119547	575192	438699
1728	1309	—	—	20800	14925
19711	15664	1175	957	22507	17946
1931	1565	42	34	3906	2766
2021	966	20060	16349	24538	19374
191423	139214	173432	140918	733996	552179
—	2834	—	4360	—	14243
271400	8956	—	—	271400	8956
171725	5667	131	5	172632	5704
9711592	661564	12738856	511404	63746892	2527832
254219	8389	671965	26878	6815189	232089
6118	202	225	9	248380	13564

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Indias Occidentales.....	11402066	371807	22415283	1115
Inglaterra.....	297	10	297737	10
Uruguay.....	301990	9847	446129	24
Otros países.....	802824	30790	403296	21
Tránsito.....	—	—	399017	21
TOTAL....	32237749	1059594	41659192	2110
Id. seca (Kilógramos)				
TOTAL....	48872	2165	113814	5
Cerda (Kilógramos)				
Alemania.....	—	—	4344	1
Bélgica.....	369744	144681	661423	278
Estados Unidos.....	690244	270041	868555	374
Francia.....	99266	39194	198264	79
Inglaterra.....	283753	111036	264514	111
Italia.....	7471	2923	34469	14
Uruguay.....	225835	88345	193168	84
Otros países.....	3310	1287	1634	
Tránsito.....	51810	20276	53337	23
TOTAL....	1731433	677783	2270708	970
Cueros secos vacunos (Número)				
Alemania.....	2416	6644	6875	22
Bélgica.....	144955	398627	434939	807
España.....	249172	685253	497655	1568
Estados Unidos.....	738292	2030304	697892	2186
Francia.....	41319	113628	163510	501
Inglaterra.....	12988	35717	52565	177
Italia.....	130414	358722	139672	434
Países Bajos.....	1000	2750	—	—
Uruguay.....	248195	681574	167364	546
Otros países.....	5077	13961	5096	15
Tránsito.....	26807	73809	94335	303
TOTAL....	1600665	4400989	2259903	6563
Id. id. salados (Número)				
Alemania.....	6000	24000	41414	190

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
9416327	666009	10914222	426646	64147898	2580107
5037	166	4197	167	307268	10819
—	—	511499	20498	1259658	54626
632030	20890	65154	2592	1903304	75619
344391	11364	528560	20944	1271968	53522
0812839	1383207	25434809	1009143	140144589	5562858
114978	4946	40088	1726	317752	13922
18239	7670	8989	3748	31572	13309
520563	226742	755291	328510	2317021	978656
403512	175478	522376	226364	2484687	1146878
220356	89459	157938	68552	655824	276936
340549	148861	237527	103273	1126343	374940
12192	5312	57986	25212	113118	48435
102301	45115	278189	120149	799493	337684
1068	465	408	177	6420	2636
73088	30062	50778	22069	229013	95596
691868	729164	2069482	898054	7763491	3275070
9037	28371	13415	50977	31743	108139
226976	733950	287774	1092912	1094644	3032858
341546	1080167	336299	1254649	1424672	4588069
435856	1332653	644325	2432910	2516365	7982704
161215	520734	252538	950040	618582	2085646
62959	207339	125821	477272	254333	898091
180367	582735	186817	703996	637300	2079885
1175	3318	—	—	1175	6568
120072	375811	280075	1069501	815696	2673185
19152	82649	679	2575	31004	115132
58495	185515	79988	311222	259625	873822
616840	5133742	2207731	8346054	7685139	24444099
26165	124284	25555	136179	99134	476010

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Bélgica.....	146375	585500	211784	980
España.....	2600	10400	2400	10
Estados Unidos.....	52415	209660	7069	33
Francia.....	14571	58284	38630	181
Inglaterra.....	401021	1608084	502832	2341
Italia.....	6966	27864	21956	102
Países Bajos.....	2993	11972	1009	4
Uruguay.....	8404	33616	3824	18
Otros países.....	51336	205344	18539	85
Tránsito.....	4824	19296	12398	58
TOTAL....	697505	2794020	861855	4008
Cueros de becerro (Número)				
Alemania.....	168	252	—	—
Bélgica.....	999	1499	824	1
España.....	14126	21190	25819	38
Estados Unidos.....	74897	112346	57287	88
Francia.....	149	223	9392	14
Inglaterra.....	534	801	353	—
Italia.....	12078	18118	19975	29
Uruguay.....	22714	34066	1528	2
Tránsito.....	2310	3467	1849	2
TOTAL....	127975	191962	117027	178
Id. salados (Número)				
TOTAL....	6593	7684	1382	1
Cueros nonatos (Kilógramos)				
Alemania.....	—	—	11527	8
Bélgica.....	10976	1794	32634	10
España.....	19805	5535	15248	4
Estados Unidos.....	1823	513	5452	1
Francia.....	6227	1707	29746	8
Inglaterra.....	688	35	2318	—
Italia.....	32792	6374	50064	18
Uruguay.....	3239	292	6310	1
Otros países.....	—	—	—	—
Tránsito.....	—	—	23615	6
TOTAL....	75550	16250	176914	50

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
275294	1297114	164971	888757	789424	3750843
2502	11884	900	4860	8402	38094
2500	11875	12142	65567	74126	320680
29576	140397	35699	192373	118476	583046
500264	2375703	208604	1222962	1612721	7447774
27890	115378	15726	84595	74538	330599
13507	64158	—	—	17509	80166
16525	78495	10829	58478	39582	188753
27230	129343	25499	137695	129604	548361
937	4451	35425	190581	53584	273219
922390	4353082	535350	2882047	3017100	14037545
100	150	600	900	868	1302
2361	3542	23821	35463	28005	41740
31923	47887	103689	152663	175557	260468
65292	97945	67548	101629	265024	397850
6236	9372	28150	42522	43927	66205
1573	2359	16421	24579	18881	28269
13736	20478	70677	106276	116466	174835
1380	2075	16250	24082	41872	62517
221	331	5002	7504	9382	14077
122822	184139	332158	495618	699982	1047263
9262	9262	31666	31666	48903	49994
919	257	—	—	12446	3494
4951	1384	27988	6876	76549	20311
14381	4015	22956	5643	72390	19468
72	20	—	—	7347	2059
13964	3395	51858	13705	101795	27127
2624	195	3381	351	9011	1058
26396	6564	43192	12061	152444	38661
886	248	10434	2268	20869	4573
1743	488	—	—	1743	488
15260	4276	10437	2922	49312	13808
81196	20842	170246	43826	503906	131047

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Cueros yeguarizos secos (Número)				
Alemania.....	553	553	869	1
Bélgica.....	5244	5244	10839	14
Brasil.....	760	760	1796	2
España.....	10619	10619	39778	48
Francia.....	8942	8942	35701	31
Inglaterra.....	9227	9227	13582	15
Italia.....	12647	12647	3964	4
Uruguay.....	1333	1333	1384	1
Otros países.....	690	690	724	
Tránsito.....	4	4	4150	5
TOTAL....	50019	50019	112786	125
Id. salados (Número)				
Alemania.....	3171	5549	10629	23
Bélgica.....	4603	8055	15424	34
Brasil.....	—	—	2302	5
España.....	—	—	3478	7
Francia.....	—	—	6627	12
Inglaterra.....	36941	64746	40811	90
Italia.....	2553	4468	2408	5
Uruguay.....	19868	34455	8599	19
Otros países.....	—	—	1856	4
Tránsito.....	3239	5669	3589	8
TOTAL....	70375	122942	95723	211
Garras (Kilógramos)				
Alemania.....	59426	3230	178418	9
Bélgica.....	534457	29045	856231	47
España.....	12727	692	29792	1
Estados Unidos.....	351920	16409	466551	25
Francia.....	12109	657	37950	2
Inglaterra.....	92865	5024	138449	7
Italia.....	30106	1637	11824	
Uruguay.....	54637	2575	33885	1
Otros países.....	—	—	—	—
Tránsito.....	3397	184	37149	2
TOTAL....	1151644	59453	1790249	98

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
1129	1411	5702	10395	8253	13418
11994	15482	32256	40315	20333	75433
1504	1888	679	850	4739	5576
19069	26996	36182	45236	105648	131799
8098	10180	41528	52013	94269	103054
7476	9347	14272	22745	44557	56368
7641	9553	4928	6160	29180	32899
1529	1970	4876	6121	9122	11156
1241	1504	1626	2050	4280	5093
2024	2531	665	989	6843	8690
61705	80862	142714	186874	367224	443486
12626	28409	34181	76966	60607	134835
8265	18341	10751	26476	39043	86933
—	—	10	23	2312	5203
—	—	1016	2286	4494	10138
10073	22657	6769	15222	23469	50815
55186	125442	31615	70650	164553	350987
788	1772	—	—	5749	11657
479	1078	3911	8820	32857	63701
300	675	6	13	2162	4864
—	—	24340	54764	31168	68508
87717	198374	112599	255220	366414	787641
70430	3874	28926	2285	337200	19097
720094	39757	641724	74790	3052506	190985
8828	483	7640	611	58987	3400
102929	5659	84692	6581	1006092	54042
154515	8481	122271	9735	326845	20937
84873	4659	79258	5809	389145	22983
50973	2801	30182	2130	123085	7181
13712	839	44963	3566	147197	8824
11935	649	—	—	11935	649
53745	2990	21473	1971	115764	7166
272034	70192	1354829	107478	5568756	335264

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Pezuñas (Kilógramos)				
TOTAL....	85571	743	227025	1
Aceite animal (Kilógramos)				
Bélgica	690	120	13329	1
Francia	46391	8068	95557	11
Inglaterra.....	128880	22414	70687	7
Paraguay.....	—	—	83866	8
Uruguay.....	60126	8208	46098	4
Otros países	181373	19533	10308	1
Tránsito.....	—	—	62651	6
TOTAL....	417469	58343	382496	42
Plumas de avestruz (Kilógramos)				
Bélgica	579	741	2852	4
España	603	653	1862	2
Estados Unidos.....	19780	21513	23164	35
Francia	3535	4045	25407	37
Inglaterra.....	2397	2607	8203	12
Uruguay.....	3022	3277	9291	12
Otros países	531	692	590	1
Tránsito.....	712	771	1763	2
TOTAL....	31177	34299	73132	109
Sebo y grasa (Kilógramos)				
Alemania.....	79926	10425	141571	19
Bélgica.....	6102219	807351	10392940	1433
Brasil	669563	79021	76445	22
Chile.....	1795829	236196	2072014	296
España.....	111464	14750	274965	43
Estados Unidos.....	13939	1818	—	—
Francia	5853903	757301	12202226	1688
Inglaterra	17499514	2338169	24053350	3294
Italia	380049	51415	2173229	301
Países-Bajos.....	39536	5157	192545	20
Paraguay.....	55737	7209	73276	10
Uruguay.....	381837	47531	533616	8
Otros países.....	1180700	155324	801215	110
Tránsito.....	117086	15273	367870	50
TOTAL....	34281302	4526940	53355262	738

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
226358	1821	—	—	538954	4538
6220	893	230	24	20469	2865
101685	11619	47115	5876	290748	37506
43384	4709	—	—	242951	34892
16714	1754	65973	6567	166553	17084
68285	6012	13701	3959	188210	22995
10945	1147	1172	205	203798	22190
—	—	13120	2131	75771	8667
247233	26134	141311	18762	1188500	146269
3976	8713	861	1894	8286	16004
1703	3603	888	1961	5056	9245
28010	60850	18940	41674	89894	157097
23837	53628	17985	39873	70764	134698
4412	9047	1676	5453	16688	29377
4952	10465	14075	30961	31340	59755
949	2310	394	868	2464	4834
1363	2572	4635	10185	8473	16409
69202	151188	59454	132869	232965	427419
208020	28550	394901	55286	823418	113799
6114427	845423	1936308	270036	24545894	3358641
2921	409	5605	668	754534	102805
3149985	446356	3667283	512622	10685111	1491800
192287	26980	61353	8589	640069	93715
206361	28891	184296	24709	404596	55418
7702146	1066929	2071068	289435	27829343	3802121
9598945	2632188	4861206	652573	66012015	8916916
723060	98686	291099	40753	3567437	492556
744671	99232	171292	23981	1148044	155200
136359	16992	117232	15865	382604	50114
49743	5314	873764	112310	1838960	294589
1299914	175260	27576	3709	3309405	444962
117514	16117	444354	60263	1046824	142341
0236353	5487287	15107337	2070799	142980254	19469957

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Lana lavada (Kilógramos)				
Estados Unidos.....	14725	1527	502338	10
Inglaterra.....	16831	1755	12767	9
Otros países.....	9615	1002	7112	7
Tránsito.....	—	—	27082	1
TOTAL....	41171	2484	549299	11
Lana sucia (Kilógramos)				
Alemania.....	496916	51855	1861300	32
Bélgica.....	38229146	3989034	49733460	866
Chile.....	54380	5674	276	2
España.....	—	—	7344	—
Estados Unidos.....	7264168	757802	5101811	95
Francia.....	10836471	1130760	21672448	382
Inglaterra.....	7294708	761748	6665156	117
Italia.....	1366214	141533	1297563	22
Países Bajos.....	361250	37470	217285	3
Portugal.....	133306	13910	363912	5
Uruguay.....	4421173	464270	3267466	68
Otros países.....	225362	23515	401026	5
Tránsito.....	840715	87725	1287791	24
TOTAL....	71523809	7465294	91876838	1623
Lenguas saladas (Docenas)				
TOTAL....	11133	2043	2292	—

Los siguientes artículos (junto con alg...

Cobre (Kilógramos)				
Chile.....	486	87	26553	2
Inglaterra.....	612300	330550	348100	16
Otros países.....	—	—	10051	—
TOTAL....	612786	330637	384704	19
Plata piña (Kilógramos)				
Bolivia.....	—	—	69	—
Inglaterra.....	—	—	327	1
TOTAL....	—	—	396	1

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	—	—	—	517063	106159
7487	1797	194	43	37279	5942
12614	3025	14715	3276	44056	8602
—	—	2679	590	29761	6258
20101	4822	17588	3909	628159	126961
759713	182734	1736042	389601	4853871	948612
2754109	10083833	50024467	11212680	181241182	33952134
59004	14161	3804	836	117464	20729
54709	12642	173164	24895	205217	38853
4564541	1036484	3066497	696660	19967037	3444671
2298663	5183623	15915980	617427	70273562	13722145
7684392	1798741	4898401	1067162	26542657	4802323
2120176	476567	1975208	435235	6759161	1278696
247592	56998	—	—	826127	128809
305280	71979	190860	41987	993356	212195
1401880	331292	656871	144457	9747090	1623936
186243	44577	59064	10149	870677	120297
1276842	306337	1509106	332056	4905454	975783
3713144	19599968	80189064	17963145	327302855	61268583
11236	8267	4245	2876	28906	14903

s) se exportaron libres de derechos.

—	—	—	—	27039	27017
527228	284241	459527	238143	1947155	1019607
—	—	23497	11999	33548	16364
527228	284241	483024	250142	2007742	1062988
—	—	—	—	69	2700
—	—	53	1213	380	13947
—	—	53	1213	449	16647

DESTINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Val
Mineral de plata (Kilógramos)				
Bélgica.....	—	—	13502	8
Chile.....	324042	98208	135656	35
Inglaterra.....	—	—	59428	39
Otros países.....	—	—	78	—
TOTAL.....	324042	98208	208664	84
Otros metales y minerales				
Chile.....	20956	3168	—	—
Inglaterra.....	79629	15240	22592	19
Otros países.....	13888	2100	—	—
TOTAL.....	114473	20508	22592	19
Burros (Número)				
Bolivia.....	17433	86970	11016	5
Otros países.....	52	156	402	—
TOTAL.....	17485	87126	11418	5
Mulas (Número)				
Bolivia.....	8673	50228	6350	3
Chile.....	5753	100838	6250	118
Indias Occidentales.....	181	995	100	—
Paraguay.....	305	4574	11	—
Perú.....	3676	22056	3654	27
Otros países.....	246	1353	178	—
TOTAL.....	18834	180044	16543	18
Caballos (Número)				
Bolivia.....	1498	14980	509	—
Chile.....	2143	20506	1202	—
Paraguay.....	235	3554	1303	14
Otros países.....	414	4140	3765	28
TOTAL.....	4290	43180	6779	54
Vacas (Número)				
Bolivia.....	7764	41540	8325	4
Brasil.....	12	144	705	—
Chile.....	82160	1553628	69312	117
Paraguay.....	2840	14200	51811	22

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
—	—	146894	110172	160396	119007
33907	9687	7606	1698	501211	145338
177159	124368	76219	56539	312806	220317
—	—	—	—	78	51
211066	134055	230719	168409	974491	484713
—	—	—	—	20956	3168
2000	40	65969	2111	170190	30127
94649	5775	85365	3834	193902	11709
96649	5815	151334	5945	385048	45004
13956	83846	14579	88126	56984	314159
117	732	114	345	685	2873
14073	84578	14693	88471	57669	317032
7015	197704	7892	271928	29930	557960
5013	129364	3579	103165	20595	452095
390	5500	72	720	743	7815
1233	6235	249	1245	1798	12109
1054	51820	624	27680	9008	123480
693	10960	—	—	1117	14093
15398	401583	12416	404738	63191	1167552
1127	13038	1255	13390	4389	46498
683	6369	1760	17004	5788	53779
5709	43214	8092	63415	15339	124305
54	380	1038	4720	5271	38167
7573	63001	12145	98529	30787	262749
7271	120675	5301	104214	28661	314805
803	4924	—	—	1520	10003
72303	1729424	60608	1670783	284383	6129311
34488	263304	46019	460190	135158	960481

DISTRINO	1871		1872	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
Perú.....	165	990	822	4
Uruguay.....	778	5050	31443	144
Otros países.....	22	92	—	—
TOTAL....	93741	1615644	162418	1600
Ovejas (Número)				
Bolivia.....	15515	23272	20222	3
Otros países.....	990	1485	3597	0
TOTAL....	16505	24757	23819	38
Otros animales domésticos vivos				
TOTAL....	2873	3009	357	
Alfalfa seca (Fardos)				
TOTAL....	1781	10686	—	—
Heno (Fardos)				
TOTAL....	2295	25245	8340	3
Cebada (Kilógramos)				
TOTAL....	4398	123	10464	
Maiz (Kilógramos)				
TOTAL....	108304	4557	71763	
Trigo (Kilógramos)				
TOTAL....	8946	570	17361	
Harina (Kilógramos)				
TOTAL....	16990	1761	205778	1
Queso (Kilógramos)				
TOTAL....	2244	644	24758	
Extracto de carne (Kilógramos)				
TOTAL....	—	—	—	—
Pieles curtidas y cueros				
TOTAL....	—	42771	—	—
Tabaco				
TOTAL....	—	79955	—	2
Maderas de construccion				
TOTAL....	—	6407	—	—
Guano (Kilógramos)				
TOTAL....	—	—	—	—

1873		1874		1871 - 1874	
Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
1229	14056	1150	11320	3366	31298
2200	8600	12708	67218	47129	224971
12	240	72	1440	106	1772
118306	2141223	125858	2315165	500323	7672641
17065	25266	10247	15332	63049	95651
—	—	6684	9421	11271	17850
17065	25266	16931	24753	74320	113501
28	84	151	455	3409	4587
1010	4040	—	—	2791	14726
10197	42484	?	60749	20832	165960
693000	20260	171061	4260	878923	25045
1653101	62471	3862439	143113	5695607	213007
4955	235	357502	16588	388764	18043
16721	2926	24379	2197	263868	25937
23706	5651	3686	743	54394	15276
6160	52360	—	—	6160	52330
—	8337	—	1012	—	52416
—	50778	—	19356	—	179063
—	17363	—	16823	—	49077
653526	13570	99243	2001	752769	15571

NAVEGACION—Buques de vela entrados con carga en los

PROCEDENCIA	1870		1871	
	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemania.....	71	14947	51	14
Bélgica.....	17	4411	29	8
Brasil.....	145	28878	154	33
Chile.....	12	3332	16	5
España.....	189	52108	117	32
Estados Unidos.....	169	73680	106	47
Francia.....	201	77434	142	58
Holanda.....	51	11199	41	9
Indias Occidentales.....	29	10087	23	4
Indias Orientales.....	4	1850	3	1
Inglaterra.....	297	106775	244	95
Italia.....	57	23893	34	13
Paraguay.....	8	504	42	4
Portugal.....	3	507	—	—
Uruguay.....	61	10457	275	25
Otros países.....	9	3484	10	3
TOTAL....	1323	423546	1287	360

Buques de vela entrados en lastre en los años de

PROCEDENCIA				
Alemania.....	—	—	—	—
Bélgica.....	—	—	—	—
Brasil.....	3	584	2	—
Chile.....	—	—	—	—
España.....	—	—	1	—
Estados Unidos.....	—	—	—	—
Francia.....	—	—	—	—
Holanda.....	—	—	—	—
Indias Occidentales.....	—	—	—	—
Indias Orientales.....	—	—	—	—
Inglaterra.....	—	—	—	—
Italia.....	1	981	—	—
Paraguay.....	—	—	—	—
Uruguay.....	15	4732	8	3
Otros países.....	—	—	—	—
TOTAL....	19	6297	11	4

años de 1870 á 1874, clasificados segun paises de procedencia

1872		1873		1874		1870-1874	
uq.	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
72	17577	77	19431	40	9690	311	76477
22	6039	21	5224	7	2198	96	26060
210	42774	132	26668	76	16303	717	148396
5	1311	6	1372	16	5601	55	16800
248	75443	162	51892	100	30011	816	242364
191	88719	253	119649	64	24162	783	353906
271	92484	224	93048	117	42464	955	363873
47	10996	32	9492	15	4863	186	46535
31	5856	21	5618	1	161	105	26705
2	1055	3	1341	—	—	12	6065
309	103597	243	96957	234	101298	1327	504172
55	21539	40	16401	21	8037	207	83512
81	8242	15	538	30	1374	176	14784
2	494	—	—	—	—	5	1001
347	44967	157	21317	268	23342	1108	125888
79	24067	33	9538	5	818	136	41079
972	545160	1419	478486	994	270322	6995	2077617

1870 á 1874, clasificados segun paises de procedencia

—	—	—	—	—	—	—	—
2	577	—	—	1	195	8	1783
4	1338	1	538	2	985	8	3051
2	562	—	—	1	1237	1	1237
—	—	—	—	—	—	2	562
—	—	—	—	1	153	1	153
11	3357	—	—	53	24902	64	28259
2	284	—	—	—	—	3	1265
1	130	2	96	—	—	3	226
31	6804	20	5614	53	10615	127	31333
1	426	2	399	3	330	6	1155
54	13478	25	6647	114	38417	223	69024

Buques de vela salidos con carga en los años

DESTINO	1870		1871	
	Buques	Tonelaje	Buques	Tonela
Alemania.....	8	1895	5	
Bélgica.....	155	51411	143	54
Brasil.....	100	19638	101	22
Chile.....	17	7797	25	12
España.....	26	6597	26	6
Estados Unidos.....	72	30842	86	35
Francia.....	106	31957	55	21
Holanda.....	5	900	2	
Indias Occidentales.....	92	20552	56	14
Indias Orientales.....	8	3627	8	5
Inglaterra.....	204	55035	195	55
Italia.....	23	7903	21	5
Paraguay.....	13	2462	11	1
Perú.....	—	—	—	—
Portugal.....	—	—	—	—
Uruguay.....	75	18809	178	25
Otros países.....	59	28992	98	45
TOTAL.....	963	288417	1010	302

Buques de vela salidos en lastre en los años

DESTINO				
Alemania.....	—	—	—	—
Bélgica.....	1	268	—	—
Brasil.....	27	6823	8	1
Chile.....	13	6340	12	5
España.....	5	2315	1	—
Estados Unidos.....	—	—	—	—
Francia.....	—	—	1	—
Indias Occidentales.....	19	6875	3	1
Indias Orientales.....	3	1504	5	2
Inglaterra.....	—	—	—	—
Italia.....	—	—	—	—
Paraguay.....	—	—	—	—
Perú.....	—	—	—	—
Uruguay.....	60	16849	28	8
Otros países.....	73	32036	44	20
TOTAL.....	201	73010	102	41

de 1870 á 1874, clasificados segun destinos

1872		1873		1874		1870-1874	
qs.	Tonelage	Buques	Tonelage	Buques	Tonelage	Buques	Tonelage
18	3840	6	1709	8	2010	45	10136
103	44724	84	33623	66	25288	551	209503
162	34993	130	28671	100	25678	593	131200
18	8302	25	12482	49	24862	134	65574
63	16867	24	7076	25	8368	164	44940
67	29030	57	25894	53	25472	335	144859
77	34424	62	25277	18	6085	318	119132
6	881	5	1115	1	183	19	3430
82	18720	74	18720	53	12779	357	84945
9	4434	6	2306	30	14152	61	28459
266	81779	183	59165	97	32618	936	284051
23	4983	19	5768	8	2559	94	26952
76	7553	22	2083	44	3118	166	16432
	—	9	5348	—	—	9	5348
1	293	—	—	—	—	1	293
273	44322	63	13799	109	14894	698	116918
218	78054	76	32330	31	12297	482	197173
162	413199	845	275366	692	210363	4972	1489345

de 1870 á 1874, clasificados segun destinos

1	350	2	629	1	600	2	1642
	—	—	—	1	573	2	841
26	6689	36	9236	36	13603	133	38196
6	2857	30	16210	50	23976	111	55111
4	1383	5	1642	—	—	15	5631
3	869	71	35039	18	7061	92	42969
1	237	1	468	—	—	3	1642
3	910	32	13976	18	7120	75	30230
9	3400	48	24142	17	9334	82	40915
4	1637	17	7447	9	4454	30	13538
1	386	2	918	—	—	3	1304
10	713	8	276	4	95	22	1084
	—	16	8572	—	—	16	8572
48	13154	85	27467	37	12546	258	78433
94	36722	116	51535	33	16204	360	156863
210	69307	469	197557	224	95566	1206	475908

Buques de Vapor entrados

PROCEDENCIA	1870		1871	
	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemania.....	—	—	3	100
Bélgica.....	3	1334	4	110
Brasil.....	4	1634	10	240
España.....	1	858	1	20
Estados Unidos.....	—	—	3	110
Francia.....	33	37208	42	4180
Indias Occidentales.....	—	—	8	480
Inglaterra ...	59	68159	103	10130
Italia.....	18	11810	42	2630
Paraguay.....	145	37326	120	2810
Uruguay.....	452	206139	478	20050
Otros países.....	—	—	—	—
TOTAL....	715	364468	814	40920

Buques de Vapor salidos

DESTINO	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemania.....	—	—	3	100
Bélgica.....	3	1334	4	110
Brasil.....	4	1634	10	240
España.....	1	858	1	20
Estados Unidos.....	—	—	3	110
Francia.....	33	37208	42	4180
Indias Occidentales.....	—	—	8	480
Inglaterra ...	59	68159	103	10130
Italia.....	18	11810	42	2630
Paraguay.....	145	37326	120	2810
Uruguay.....	452	206139	478	20050
Otros países.....	—	—	—	—
TOTAL....	715	364468	814	40920

los años de 1870 á 1874

1872		1873		1874		1870 - 1874	
buq.	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
9	11312	15	20594	14	30905	41	63877
25	24471	10	10169	3	5000	45	42139
22	8835	7	1818	5	1310	48	16023
5	4085	2	2386	—	—	9	7623
7	1921	—	—	1	300	11	3411
64	67428	48	64104	39	57542	226	268107
—	—	—	—	—	—	8	4844
114	122642	141	168275	103	145580	520	606031
30	27962	41	40705	31	35190	162	142004
286	89741	217	73645	115	26781	883	255671
525	184729	265	83897	589	187687	2309	863016
30	12122	—	—	2	1896	32	14018
117	555248	746	465593	902	492191	4294	2286764

los años de 1870 á 1874

9	11312	15	20594	14	30905	41	63877
25	24471	10	10169	3	5000	45	42139
22	8835	7	1818	5	1310	48	16023
5	4085	2	2386	—	—	9	7623
7	1921	—	—	1	300	11	3411
64	67428	48	64104	39	57542	226	268107
—	—	—	—	—	—	8	4844
114	122642	141	168275	103	145580	520	606031
30	27962	41	40705	31	35190	162	142004
286	89741	217	73645	115	26781	883	255671
525	184729	265	83897	589	187687	2309	863016
30	12122	—	—	2	1896	32	14018
117	555248	746	465593	902	492191	4294	2286764

Resúmen general de navegacion (de buques de vela y de

BUQUES ENTRADOS Y SALIDOS	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemanes	79	16842	62	176
Belgas	179	58758	180	649
Brasileros	284	59191	285	631
Chilenos	42	17469	53	230
Españoles	222	62736	147	400
Franceses	373	183807	282	1644
Holandeses	56	12099	43	103
Indias Occidentales (de)	140	37514	98	301
Indias Orientales (de)	15	6981	16	82
Ingleses	618	298260	645	3537
Italianos	117	56397	139	720
Norte-Americanos	241	104522	198	836
Paraguayos	311	77618	293	616
Peruanos	—	—	—	—
Portugueses	3	507	—	—
Uruguayos	1115	462991	1445	4640
Otros paises	141	64514	152	690
TOTAL	3936	1520206	4038	15262

a) Buques de

PABELLONES	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemania	153	33148	94	209
Austria	6	1949	6	17
Bélgica	5	1234	6	19
Brasil	29	6953	49	121
Dinamarca	18	3023	15	24
España	142	30801	122	267
Estados Unidos	87	42123	72	348
Francia	164	64503	126	518
Grecia	1	339	—	—
Holanda	91	16773	57	122
Inglaterra	343	126319	271	1050
Italia	162	67163	139	455
Noruega	54	15665	43	159
Paraguay	—	—	—	—
Portugal	12	2560	16	32
República Argentina	36	6808	140	113
Rusia	4	2098	4	22
Suecia	22	7107	24	87
Uruguay	12	1277	114	72
TOTAL	1341	429843	1298	3643

vapor) con los puertos extranjeros, de 1870 á 1874

Buq.	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
109	44391	115	62957	77	74110	442	215945
175	99705	125	59185	80	38059	739	320682
444	102703	312	68211	223	58429	1548	351661
29	12470	61	30064	117	56131	302	139177
329	103201	196	65920	127	39364	1021	311732
479	262563	383	247001	213	160633	1730	1018423
53	11877	37	10607	16	5046	250	49965
116	25486	127	38314	73	20213	554	151721
20	8889	57	27789	54	26448	162	78401
818	435654	725	500119	599	454430	3405	2042212
141	83116	143	104497	91	80976	631	397041
275	122460	381	180582	138	58532	1233	549793
740	196120	481	150283	308	58159	2133	543878
—	—	25	13920	—	—	25	13920
3	787	—	—	2	2100	8	3394
749	478705	855	235991	1645	436771	6802	2078470
452	163513	227	93802	72	29649	1044	420506
932	2151640	4250	1889242	3828	1599050	21984	8686422

vela entrados

192	43911	164	42758	112	38579	715	179303
22	6528	28	10097	4	805	66	21257
4	1403	4	1395	2	572	21	6522
56	10060	27	7525	23	8255	170	44903
7	1995	10	2195	6	2061	56	11698
228	45137	140	31287	109	24061	741	158020
110	48411	102	51763	55	27825	426	204928
259	81233	154	65456	93	27447	796	290472
7	1841	5	1369	—	—	13	3549
80	16496	73	16878	30	7944	331	70369
397	134436	313	129718	237	91234	1561	586795
282	102678	223	87910	134	45365	940	348685
62	19687	47	15373	18	6330	224	73019
7	868	1	1	1	8	9	877
27	5096	10	2341	8	1539	73	829
165	20703	75	5396	176	17639	592	61885
5	1163	5	1387	1	401	19	7261
33	8586	29	10083	12	4049	120	38576
83	8406	34	2201	78	4525	344	37695
926	558638	1444	485133	1108	308739	7217	2446641

b) Buques de vela

PABELLONES	1870		1871	
	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemania	137	28021	103	217
Austria	10	3445	2	5
Bélgica	4	1308	5	17
Brasil	18	4377	45	100
Dinamarca	19	3344	10	17
España	136	29111	114	257
Estados Unidos	89	45061	73	340
Francia	140	46647	115	470
Grecia	1	339	—	—
Holanda	94	16491	59	108
Inglaterra	257	93677	244	963
Italia	139	59629	142	548
Noruega	53	15354	39	132
Paraguay	—	—	—	—
Portugal	6	1224	10	17
República Argentina	27	5891	75	93
Rusia	7	2035	3	14
Suecia	22	6739	22	72
Uruguay	5	734	51	50
TOTAL	1164	361427	1112	3434

c) Buques á vapor entrados,

Alemania	—	—	5	10
Bélgica	2	850	3	5
Brasil	8	2910	18	64
Dinamarca	—	—	—	—
España	—	—	8	19
Estados Unidos	1	420	15	61
Francia	43	35858	44	387
Holanda	—	—	—	—
Inglaterra	201	122347	257	1603
Italia	24	15556	134	797
Noruega	1	184	—	—
Paraguay	—	—	4	7
Portugal	—	—	6	13
República Argentina	198	70493	170	593
Uruguay	237	115850	150	519
TOTAL	715	364468	814	4092

salidos, segun pabellones

1872		1873		1874		1870 - 1874	
Buq.	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje.	Buques	Tonelaje.
161	37537	146	39880	103	28787	620	155996
17	4804	21	7147	2	562	52	16527
4	1177	4	1438	1	104	18	5796
51	11158	23	5999	31	7847	168	39996
5	1891	7	1513	3	1926	44	10407
205	40318	124	26847	122	30100	701	152138
89	37841	102	51743	54	28435	407	197113
169	67525	134	60223	90	38808	648	260123
4	837	6	1506	1	278	12	2960
69	13555	82	20859	27	7747	331	69499
368	129919	305	129999	220	90799	1394	540905
221	80224	224	93328	112	48926	838	336913
55	17905	42	14562	13	4716	202	65759
5	730	—	—	—	—	5	730
30	6214	5	1084	7	1420	58	11716
130	15738	44	4889	76	5732	352	41577
6	1881	5	1130	1	350	22	6824
20	6382	27	9407	18	6494	109	36305
63	6870	13	1369	35	2888	197	14879
672	482506	1314	472923	916	305919	6178	1966253
segun pabellones							
10	13197	16	21415	15	31751	46	68047
1	937	—	—	—	—	6	2297
43	16802	19	6906	35	8784	123	41871
1	850	—	—	—	—	1	850
—	—	—	—	—	—	8	1917
12	4051	9	3405	10	4146	47	18126
87	65241	61	79606	143	93185	378	312638
—	—	—	—	2	3166	2	3166
344	227443	240	197407	303	239626	1345	947365
46	28081	26	23026	20	19769	250	166150
—	—	—	—	1	908	2	1092
29	6954	1	150	2	280	36	8140
—	—	—	—	—	—	6	1310
35	138195	269	104714	110	29166	1098	394083
93	61497	105	28964	261	61410	946	319712
17	555248	746	465593	902	492191	4294	2286764

d) Buques de

PABELLONES	1870		1871	
	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
Alemania.....	—	—	5	16
Bélgica.....	2	850	3	5
Brasil.....	8	2910	18	64
Dinamarca.....	—	—	—	—
España.....	—	—	8	19
Estados Unidos.....	1	420	15	61
Francia.....	43	34858	44	387
Holanda.....	—	—	—	—
Inglaterra.....	201	122347	257	1608
Italia.....	24	15556	134	797
Noruega.....	1	184	—	—
Paraguay.....	—	—	4	7
Portugal.....	—	—	6	18
República Argentina.....	198	70493	170	598
Uruguay.....	237	115850	150	519
TOTAL.....	715	364468	814	4098

Resúmen general de Buques de vela y Buques

Alemania.....	291	61169	207	46
Austria.....	16	7403	8	2
Bélgica.....	13	4242	17	4
Brasil.....	63	17150	130	350
Dinamarca.....	37	6367	25	4
España.....	278	59912	252	568
Estados Unidos.....	178	86024	175	810
Francia.....	390	182866	329	1768
Grecia.....	2	678	—	—
Holanda.....	185	33264	116	23
Inglaterra.....	1002	465381	1029	522
Italia.....	349	157904	549	259
Noruega.....	109	31387	82	29
Paraguay.....	—	—	8	1
Portugal.....	18	3784	38	7
República Argentina.....	459	153685	555	139
Rusia.....	11	4133	7	3
Suecia.....	44	13846	46	16
Uruguay.....	491	231711	465	116
TOTAL.....	3936	1520206	4038	1526

vapor salidos

qs.	1872	1873		1874		1870 - 1874	
	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje	Buques	Tonelaje
10	13197	16	21415	15	31751	46	68047
1	937	—	—	—	—	6	2297
43	16802	19	6906	35	8784	123	41871
1	850	—	—	—	—	1	850
—	—	—	—	—	—	8	1917
12	4051	9	3405	10	4146	47	18126
87	65241	61	79606	143	93185	378	312638
—	—	—	—	2	3166	2	3166
44	227443	240	197407	303	239626	1345	947365
46	28081	26	23026	20	19769	250	166150
—	—	—	—	1	908	2	1092
29	6954	1	150	2	280	36	8140
—	—	—	—	—	—	6	1310
51	130195	269	104714	110	29166	1098	394083
93	61497	105	28964	261	61410	946	319702
17	555248	746	465593	902	492191	4294	2286764

de vapor entrados y salidos segun pabellones

73	107842	342	125468	245	130868	1458	471393
39	11332	49	17244	6	1367	118	39693
0	4454	8	2833	3	776	51	17002
03	54822	88	27336	133	33670	607	168639
4	5586	17	3708	9	3987	102	23805
33	85455	264	58134	231	54162	1458	313993
3	94354	222	110316	129	64552	927	436293
2	279240	410	284891	468	252625	2200	1175961
1	2678	11	2875	1	287	25	6518
9	30051	155	37737	61	22023	666	146200
3	719241	1098	654531	1063	661285	5645	3023301
5	239064	499	227290	286	133829	2278	1017898
7	37592	89	29935	33	12862	430	140962
0	15506	3	301	5	568	86	17887
7	11310	15	3425	15	2959	143	29165
7	296831	657	219713	472	81793	3140	891681
1	3044	10	2517	2	751	41	14085
3	14968	56	19490	30	10543	229	79881
2	138270	257	61498	635	130233	2380	675265
2	2151640	4250	1889242	3828	1599050	21984	8686422





Mapa fitogeográfico
de la
REPÚBLICA ARGENTINA

- Límites políticos
- Formación paraguaya
- subtropical
- de las Pampas
- Mesopotámica
- del Chaco
- del Monte
- Patagónica
- de la Puna
- Región de los montes antárticos
- transitoria de Chile
- de las Andes tropicales

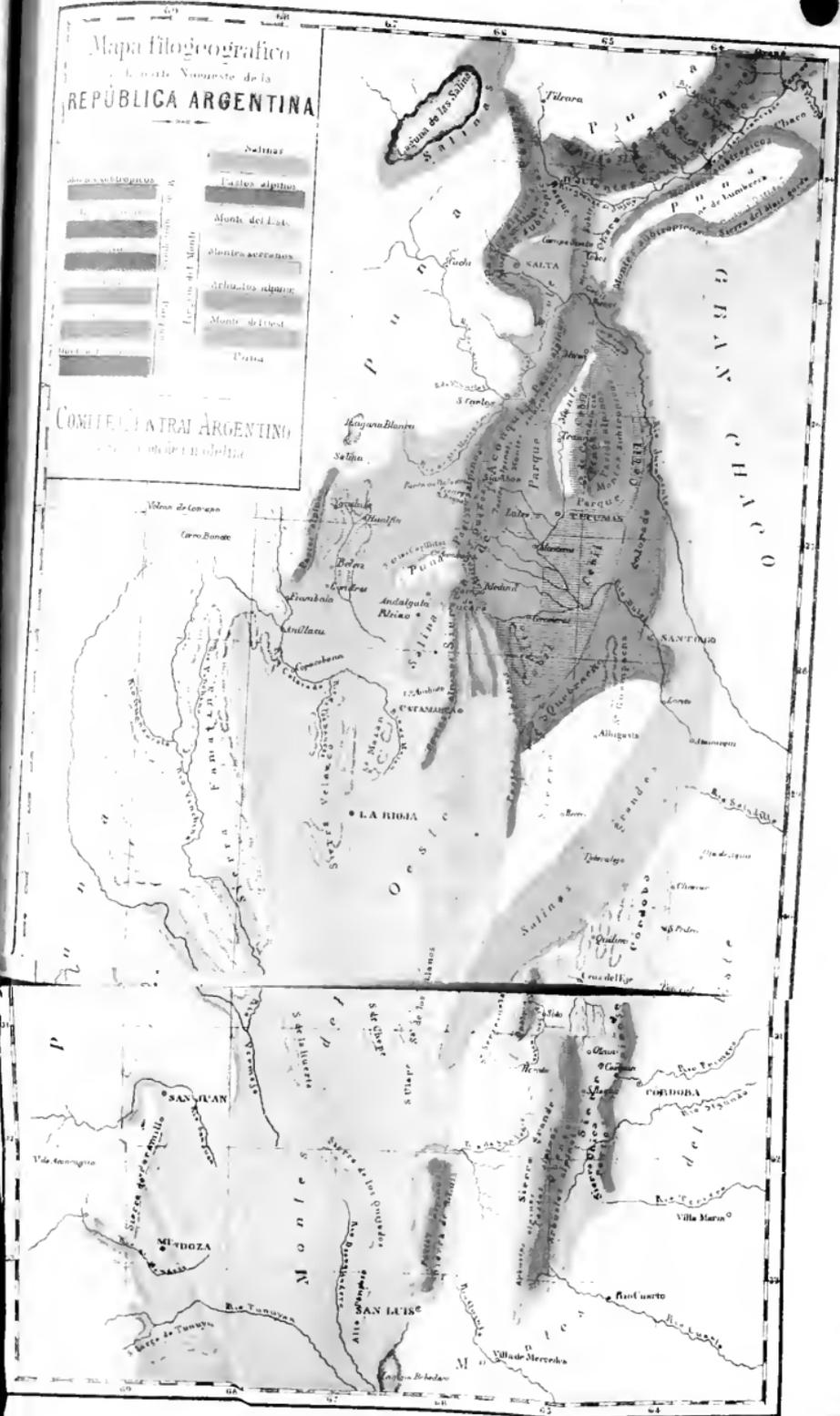
COMITÉ CENTRAL ARGENTINO
Exposición de Filadelfia.

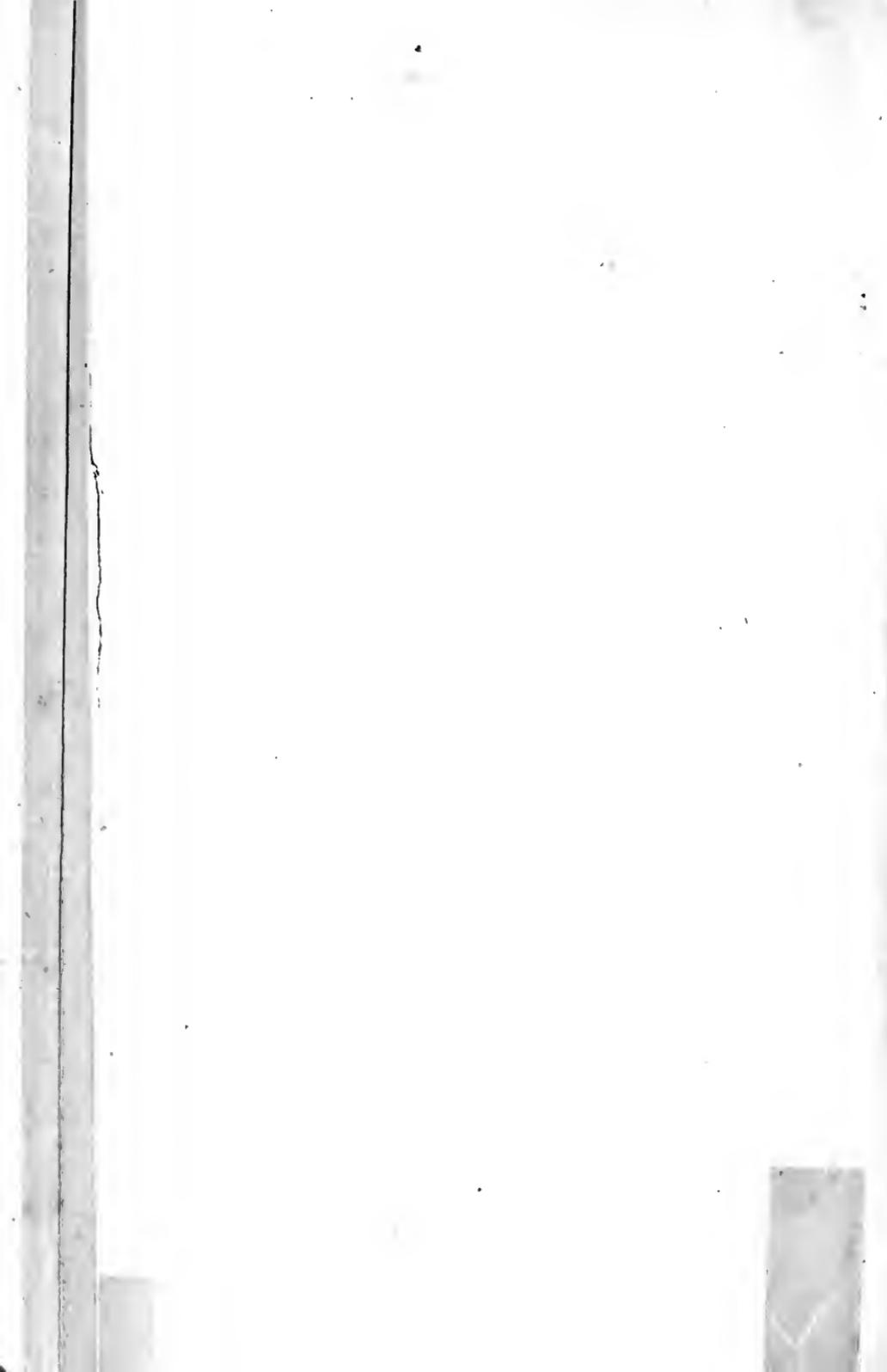


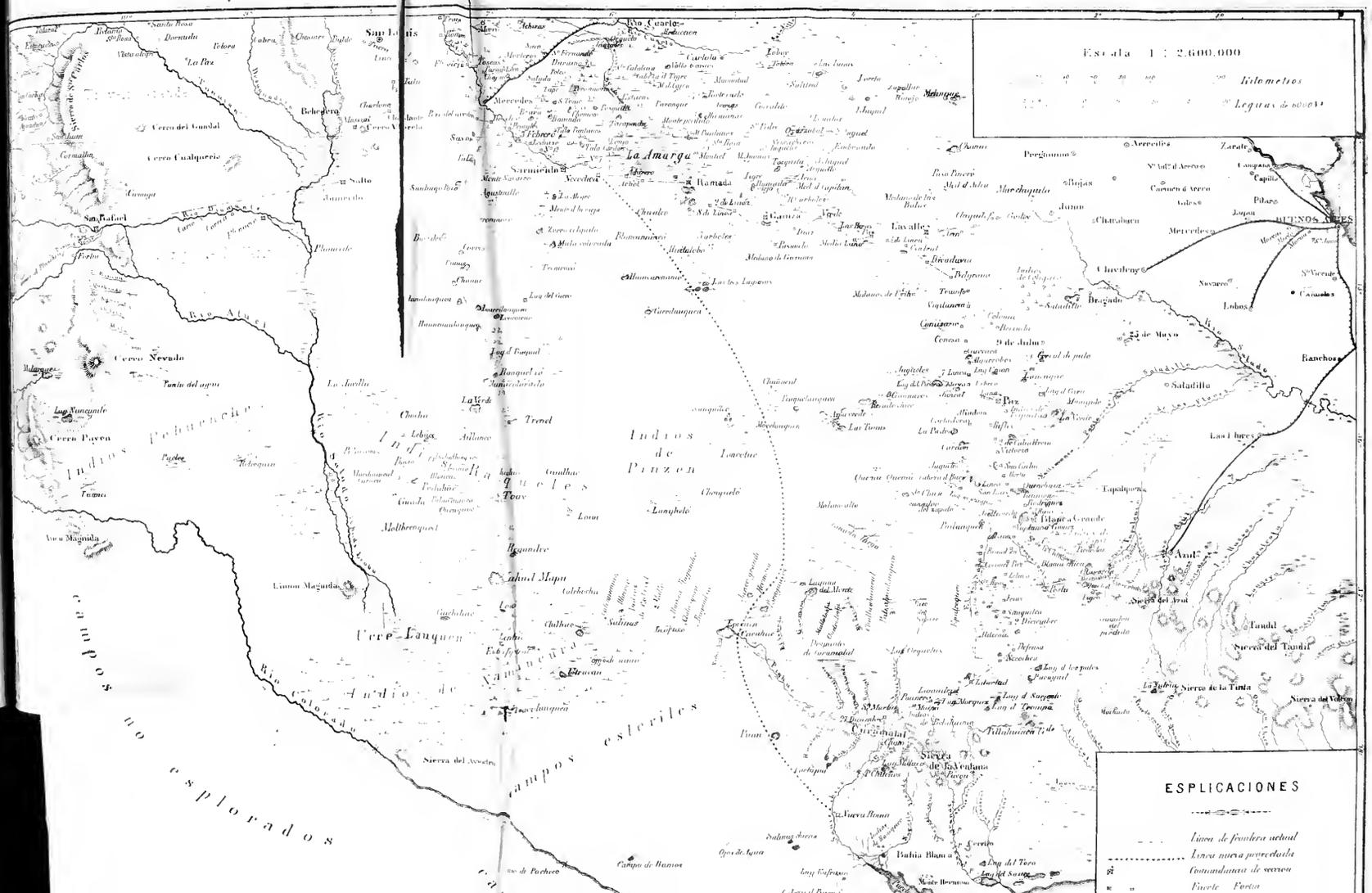
Mapa filogeográfico
 de la parte Noroeste de la
REPÚBLICA ARGENTINA



CONFEDERACIÓN ARGENTINA
 Confederación Argentina

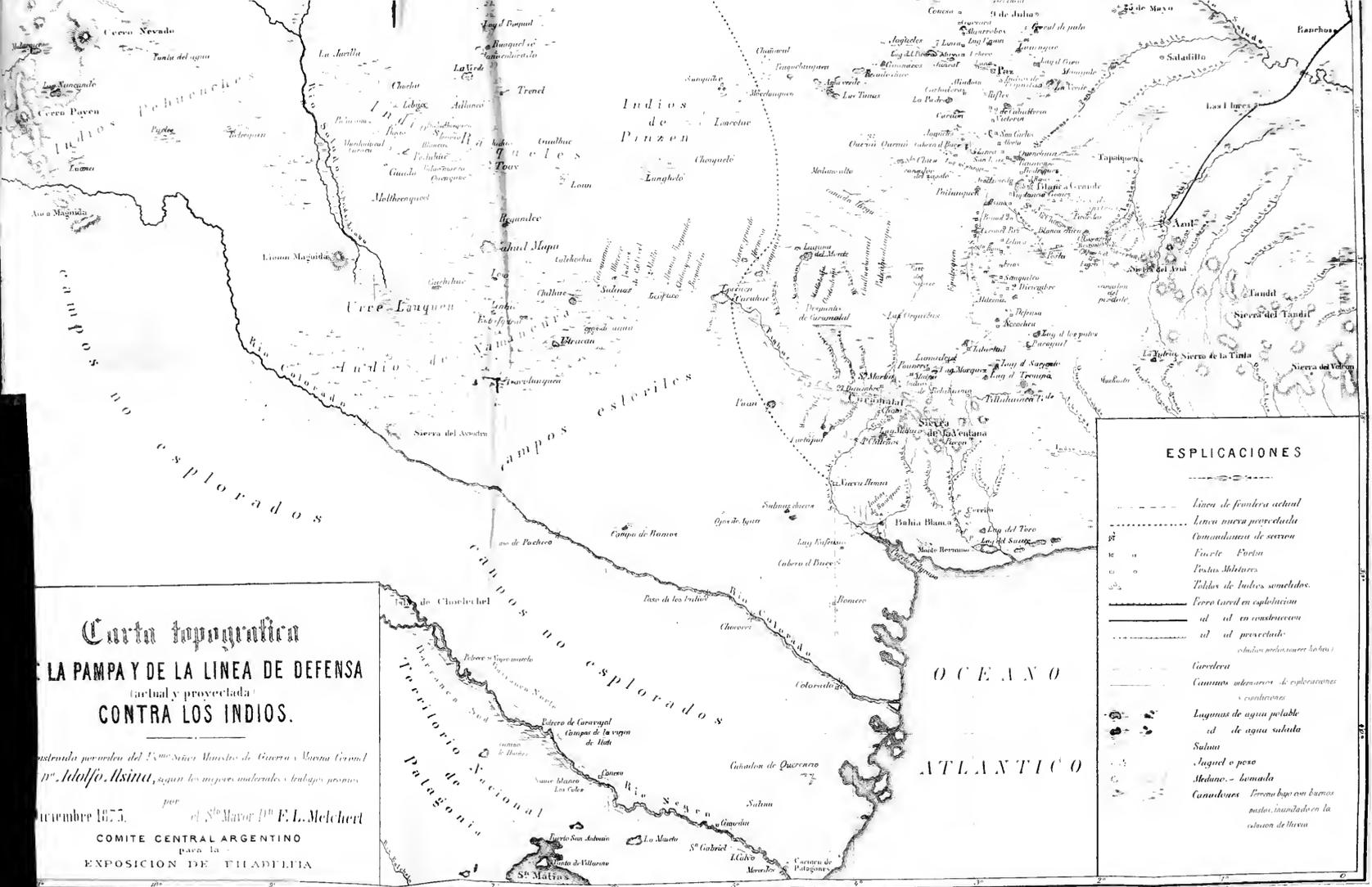






Escala 1 : 2.600.000
 Kilometros
 Leguas de oceanos

ESPLICACIONES
 - - - - - Línea de frontera actual
 - - - - - Línea nueva proyectada
 - - - - - Constantina de reserva
 * * * * * Fuerte Fortín



Carta topografica

DE LA PAMPA Y DE LA LINEA DE DEFENSA
 (actual y proyectada)
CONTRA LOS INDIOS.

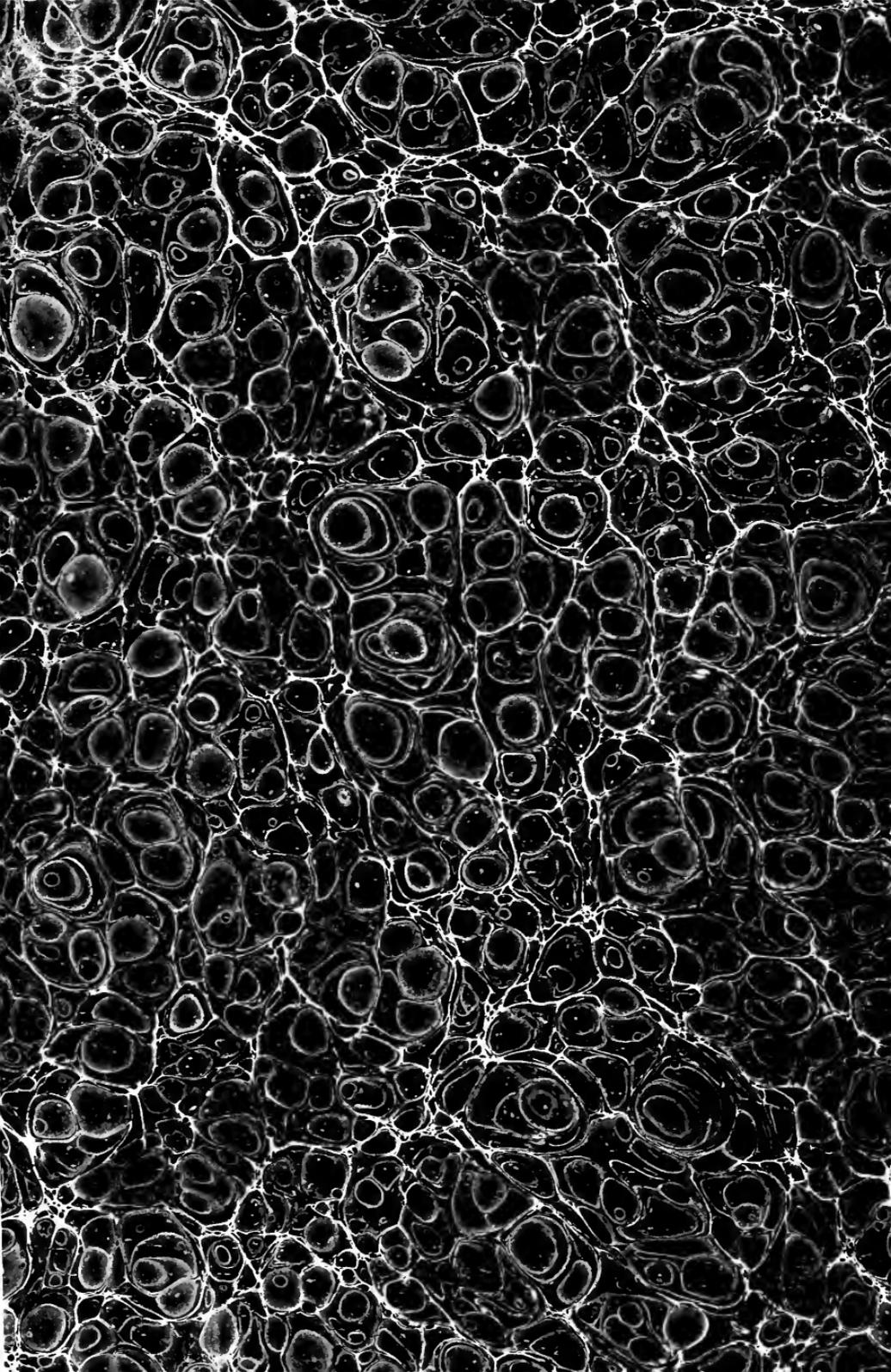
ordenada por orden del Sr. Ministro de Guerra y Marina General
 D^o. Adolfo Alsina, segun los informes materiales e topograficos presentados.

por el Sr. Mayor D^o. F. L. Melchert

COMITE CENTRAL ARGENTINO
 para la
 EXPOSICION DE FILADELFA

ESPLICACIONES

- linea de frontera actual
- linea nueva proyectada
- Comandancia de seccion
- Fuerte Fuerte
- Puesto Militar
- Tablas de Indios sometidos
- Fiero tucum en explotacion
- id id en washuccion
- id id proyectado
- (chilotes, puelches, etc.)
- Careteras
- Caminos aduaneros de exploraciones
- y estacionarios
- Lugares de agua potable
- id de agua salada
- Salinas
- Lugares de peso
- Molinos - lomada
- Canchales - terrenos bajos con basuras
- pastos inundados en la
- estacion de lluvias



F
2808
N318

Napp, Ricardo
La República Argentina

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

UTL AT DOWNSVIEW



D RANGE BAY SHLF POS ITEM C
39 13 29 11 08 005 5